LP
F5012
1885
C212R

CANADA.

—LES—

RESSOURCES MINERALES

—DE LA—

PUISSANCE DU CANADA.

Publiée par le Département de l'Agriculture du Gouvernement du Canada.

LP
F5012
1885
C22R

OTTAWA.

1885.

Typographie du PIONNIER, Sherbrooke.

NEWFOUNDLAND
BRITISH COLUMBIA
ALBERTA
SASKATCHEWAN
MANITOBA
ONTARIO
QUEBEC
NEW BRUNSWICK
NOVA SCOTIA
MONTANA
WASHINGTON
Boundary
International
CANADIAN PACIFIC
Table of Comparative Distances.
Geographical Miles.
Main Line — Montreal to Port Moody, Brit. Col. 2,906
All Rail Route (under construction), 2,920
From New York to Port Moody, via Brookville and Can. Pacific R'y. - - - 2,746
From New York to San Francisco, via Central and Union Pacific Railways, and shortest connecting lines through the United States. - - - - 2,896
From Liverpool to New York, - - - - 2,955
From Liverpool, to Port Moody, via Montreal and Can. Pac. R'y. - - - 5,166
From Liverpool to San Francisco, via shortest connecting lines in the U. S., 5,680
From Liverpool to Yokohama (Japan), via Montreal and Can. Pac. R'y. - - 9,046
From Liverpool to Yokohama (Japan), via New York and San Francisco. - 10,476
The distances via the Canadian Pacific Railway are by the Rail and Lake Route.
THE BURLAND LITHO. CO.,
Map Engravers,
MONTREAL, CANADA.

CANADA.

—LES—

RESSOURCES MINERALES

—DE LA—

PUISSANCE DU CANADA.

Publiée par le Département de l'Agriculture du Gouvernement du Canada.

OTTAWA.

1885.

3029050

Digitized by the Internet Archive
in 2013

http://archive.org/details/canadalesresourc00cana

TABLE DES MINERAUX.

	Pages.
Argent	12
Albertite	32
Antimoine	20
Apatite	23
Arsenic	20
Asbeste	27
Barytes	6
Bismuth	20
Cinabre	19
Cobalt	11
Cuivre	8
Coalin	38
Emeri	38
Fer	2
Fer Chromique	11
Fer en grains magnétiques	3
Graphite	25
Gypse	24
Houille	28
Lignite	34
Manganèse	21
Mica	28
Marbre	38
Mercure	19
Molybdénite	22
Nickel	11
Or	13
Pierre lithographique	38
Plomb	6
Pétrole	37
Phosphates	23
Platine	19
Plombagine	25
Pierres précieuses	38
Pyrites	3
Pierre de savon	38
Séderochrome	20
Sel	36
Selgemne	36
Schiste bitumineuse	32
Zinc	11

TABLE DES PROVINCES.

ONTARIO.—Apatite, 23 ; Arsenic, 20 ; Asbeste, 27 ; Bismuth, 20 ; Cobalt, 11 ; Cuivre, 8 ; Or, 13 ; Graphite, 25 ; Gypse, 24 ; Fer, 2 ; Plomb, 6 ; Pierre lithographique, 8 ; Manganèse, 21 ; Mercure, 19 ; Molybdénite, 22 ; Nickel, 11 ; Pétrole, 37 ; Phosphate, 23 ; Plombagine, 25 ; Pyrites, 2 ; Selgemne, 36 ; Argent, 12 ; Zinc, 11.

QUÉBEC.—Apatite, 23 ; Arsenic, 20 ; Asbeste, 28 ; Baryte, 6 ; Fer Chromique, 11 ; Cobalt, 11 ; Cuivre, 9 ; Or, 14 ; Graphite, 25 ; Fer, 3 ; Plomb, 7 ; Fer en grains magnétiques, 3 ; Manganèse, 21 ; Mercure, 19 ; Molybdénite, 22 ; Nickel, 11 ; Pétrole, 37 ; Phosphates, 25 ; Platine, 19 ; Plombagine, 25 ; Pyrites, 3 ; Argent, 12 ; Zinc, 11.

NOUVEAU-BRUNSWICK.—Albertite, 32 ; Antimoine, 20 ; Bismuth, 20 ; Schiste bitumineux, 32 ; Houille, 32 ; Cuivre, 9 ; Or, 15 ; Graphite, 27 ; Gypse, 25 ; Fer, 4 ; Plomb, 7 ; Manganèse, 21 ; Pétrole, 37 ; Plombagine, 27 ; Argent, 12 ; Zinc, 11.

NOUVELLE-ÉCOSSE.—Antimoine, 20 ; Arsenic, 20 ; Asbeste, 28 ; Bismuth, 20 Houille, 29 ; Cobalt, 11 ; Cuivre, 10 ; Or, 15 ; Graphite, 27 ; Gypse, 25 ; Fer, 4 Plomb, 7 ; Manganèse, 21 ; Molybdénite, 22 ; Nickel, 11 ; Pétrole, 37 ; Phosphates, 24 ; Platine, 19 ; Plombagine, 27 ; Sel, 36 ; Argent, 12 ; Zinc, 11.

COLOMBIE ANGLAISE.—Antimoine, 20 ; Bismuth, 20 ; Cinabre, 19 ; Houille, 33 ; Cuivre, 10 ; Cobalt, 11 ; Or, 17 ; Fer, 5 ; Plomb, 7 ; Lignite, 34 ; Molybdénite, 22 ; Nickel, 11 ; Platine, 19 ; Plombagine, 27 ; Sel, 37 ; Argent, 13.

TERRITOIRE DU NORD-OUEST.—Asbeste, 28 ; Schiste bitumineux, 32 ; Houille, 35 ; Cuivre, 11 ; Or, 19 ; Gypse, 25 ; Fer, 6 ; Plomb, 8 ; Lignite, 34 ; Fer en grains magnétique, 6 ; Manganèse, 22 ; Molybdénite, 22 ; Pétrole, 38 ; Sel, 36 ; Argent, 13 ; Zinc, 11.

CAP BRETON.—Cuivre, 10 ; Fer, 5 ; Manganèse, 22.

LES RESSOURCES MINERALES

—DE LA—

PUISSANCE DU CANADA.

—(—:o:—)—

La possession des métaux est de grande importance à tous les pays et la nature a été extrèmement libérale en donnant au Canada dans ses diverses formations géologiques plusieurs des métaux et des minérais ordinaires. La côte de l'Atlantique embrasse une grande étendue des plus vieilles formations connues, les Laurentides apportent des entrailles de la terre, soit dans ses rochers ou les accompagnant, presque tous les minéraux connus. La côte du Pacifique, sur une étendue de plusieurs cent mille milles carrés, est composée de rochers semblables à ceux du Nevada et du Colorado. Le district entre les grands lacs apparemment dépourvu des métaux précieux, forme une grande quantité d'autres minéraux ; les régions des Prairies fournissent aussi leur part.

L'attention des capitalistes du pays et de l'étranger a été attirée ici ces dernières années et a eu l'effet de faire connaître des faits qui prouvent que le Canada est destiné à être compté au nombre des plus belles régions minières du monde. L'impulsion récemment donnée et la perspective par les recherches qui ont été faites a fait découvrir des dépôts importants de minéraux, de vaste étendue et d'un caractère assez varié et assez utile (l'existence de ces dépôts était primitivement inconnu en Canada, ou, au moins, seulement connu du géologiste) pour conduire au développement rapide de nouvelles industries. Le système d'exploration et d'analyse scientifiques fourni par le progrès annuel du Bureau d'explorations géologiques du gouvernement montre graduellement les richesses cachées des mines, et l'entreprise privée fait beaucoup dans ce but. Ce qui a jusqu'ici retardé le développement des richesses minérales en général, c'est qu'on n'a pas appliqué un capital suffisant à l'exploitation de ces mines, à mesure que les ressources minérales de ce pays se développeront, les produits d'agriculture seront plus demandés, les manufactures et le commerce augmenteront et une population nombreuse et prospère trouvera de l'emploi dans les diverses branches de commerce.

Les principaux minéraux cités dans les rapports du Bureau d'explorations géologiques peuvent être classifiés de la manière suivante :

Métaux et minérais.—Dans cette classe nous trouvons : le fer sous la forme de limonite (Bog ore), oligiste (specular ore), aimant (hematite) et fer en grains magnétiques, le plomb, le cuivre soit natif, soit en sulfures, le nickel, le cobalt, le zinc, l'argent, l'or, le platine.

Employés par les manufactures de produits chimiques : minérais de fer, sidérochrome (chromic Iron), sulfates de barytes, molybdénite, cobaltine, bismuth, antimoine, manganèse, dolomite, magnesite, apatite (Phosphate of lime) et tufs calcaires.

Employés comme matériaux de construction : calcaires et grès, (pour l'architecture) gneis, syenite, granit (pour le pavage) ; marbres, blanc, noir, veiné, vert clair et vert foncé, brun, gris, marbré, etc., pour la sculpture et arts décoratifs ; ardoise ; dalles ; argiles de différentes couleurs.

Employés pour le polissage et l'affutage : Pierres à repasser, pierres à l'huile, meules, poudre d'éméri.

Minéraux réfractaires.—Asbeste, amiante, mica, pierre de savon ou stearite, graphite, plombagine, argile réfractaire.

Employés dans les arts : Pierres lithographiques, agates, jaspes, amethyste, etc.

Et enfin.—Anthracite, lignile, sel gemme, pétrole, feldspath et bitume.

FER.

Aucun métal n'a autant d'importance dans le progrès matériel et la prospérité d'un pays que le fer. Plusieurs des endroits où on a trouvé des mines de fer sont heureusement situés sur le bord des rivières navigables où près de ces rivières, et le minérai se trouve généralement près de la surface. Un écrivain de New-York, appelant l'attention sur le grand nombre de dépôts de fer qui existent en Canada dit qu'il y a toutes les probabilités d'une grande rivalité entre le Canada et les Etats-Unis dans la manufacture de ce métal, non-seulement à cause des excellentes qualités du métal canadien, mais à cause des bas prix de la main-d'œuvre et des materiaux employés dans sa production ; et l'écrivain donne un exemple de ses qualités d'après un essai fait par le surintendant de la fonderie de la Pointe Ouest qui rapporte qu'un pouce carré de fer canadien soutiendra une pression de 20,000 livres de plus que celui des ouvrages les plus populaires des Etats-Unis. Le même fer, dit-il, a été manufacturé en beaux spécimens d'acier.

Ontario.—Les principaux endroits où on trouve le fer et où on l'exploite dans la Province d'Ontario sont situés sur les terres au nord des lacs Supérieurs et Huron, à la Baie Bachuranung, au Gros Cap, à Michipicoten ; le minerai dans ces localités est souvent entremêlé de jaspe.

La mine du Lac d'Argent, Baie du Tonnerre.—Est ainsi officiellement décrite : "Le minerai se trouve dans un groupe de lits n'ayant pas moins de quarante ou cinquante pieds d'épaisseur, mêlé de grès compacte et de pierres calcaires ferrugineuses convenables pour une brasque, près du Népigon et très-favorablement situé pour en faire l'exploitation et le fondre avec le charbon de bois."

Lac Loon, Baie du Tonnerre.—"Des dépôts considérables, s'étendent du Nord-Ouest à l'entrée de la Baie du Tonnerre."

Lac Désert, près des mines de Bruce.—Une veine solide ayant trois pieds d'épaisseur semble être avantageusement placée pour en faire l'exploitation à une élévation de deux cents pieds au-dessus du Lac Désert qui communique au Lac Huron par une rivière navigable. Ce minerai contient 56 par cent de fer et une quantité appréciable de soufre ou de phosphore."

Killaney.—La veine principale a environ vingt pieds d'épaisseur de minerai solide sur le côté Est d'une baie du Lac Huron et située dans un endroit où on peut facilement l'expédier.

Dans la contrée située à l'Est d'Ontario, en arrière de Belleville et de Kingston, entre le Lac Ontario et le haut de la rivière Ottawa, on trouve du fer en abondance, s'étendant dans les townships de Marmora, Hastings, Leedor, Madoc, Bedford, etc. Les mines de cette contrée ont passé par diverses fluctuations ; il est facile d'y arriver au moyen de l'embranchement du Pacifique Canadien entre Toronto et Ottawa ; du chemin de fer Toronto et Nipissing et de ceux de Cobourg, Peterboro et Middland ; les deux dernières lignes aident beaucoup en descendant le minerai au Lac Ontario d'où on l'envoie à Cleveland pour le faire fondre. A Snowdon, Peterboro, les couches ont une épaisseur de 50 ou 60 pieds. A Blairton, Marmora, il y a un des dépôts de magnétite les plus importants du Canada ; le minerai est maintenant tiré de là d'une profondeur de 160 pds. L'exploitation et le chargement sur le chemin de fer Cobourg et Peterboro qui le transporte à Rice Lake coûtent $1.25 par tonne.

A Seymour, Madoc, 1837, un fourneau à puddler fut en opération pendant quelque temps, puis abandonné ; on dit que le fer produit était de qualité supérieure. La mine Neilson est une continuation des couches de Seymour. "Elle est riche en fer mais contient une bonne quantité de pyrites." "La mine Cooke produit du fer qui ressemble à celui de la couche de Seymour." La mine Moore est "exempte d'impuretés ; on dit qu'elle contient 61 par cent de fer." La mine Foley Bathurst "produit d'après l'analyse à peu près 58 par cent de fer." Les mines Glendowen ou Howse, Bedford, situées à environ deux milles et demi du chemin de fer Kingston et Pembroke, à dix-sept du canal Rideau et à environ vingt au nord de Kingston sur le lac Ontario, sont exploitées par une compagnie de l'Etat de New-York où on envoie le minerai. Les mines Mackar, Bedford ; les mines du Lac d'Argent (Silver Lake), Sherbrooke-Sud, ont été récemment ouvertes. Les mines Chaffey, Newburg,

sont "situées sur une île dans le Lac Mud, on dit que le minérai a à peu près 200 pieds d'épaisseur ; une veine extra de la même couche se trouve sur la terre ferme où elle est exploitée et connue sous le nom de mine Mathieu." A la mine Couan ou Dalhousie, près de la ville de Perth, le minerai est exempt d'éléments déletères et contient 60 par cent de fer en moyenne. Dans le township de McNab il y a un dépôt de trente pieds d'épaisseur "d'excellente qualité" à la surface. Ces mines sont les principales ouvertes dans l'est d'Ontario.

On trouve communément de la limonite dans la province, plus spécialement dans la région sablonneuse qui longe les côtes des Laurentides. Elle est quelquefois pulvérisée et alors appelée ocre et est plutôt employée pour peindre que pour fondre. Le fer forgé peut être facilement fait de ce minerai au moyen de la Forge Catalan. Un petit capital seulement serait requis où il y a un faible pouvoir d'eau et où le bois dur tel que le bouleau, etc., est abondant. Un dépôt de sable de fer noir à l'embouchure du Lac Huron près de Sarnia à attiré quelqu'attention il y a quelques années, et il est si abondant dans quelques endroits qu'il a été ramassé et fondu avec un mélange de limonite à Normandale. A ce dernier endroit, à onze milles de Simcoe un fourneau à puddler a été érigé il y a quelque temps pour fondre la limonite du Township de Charlotte. Une somme d'argent pourrait être bien employée à faire revivre cette industrie.

Québec.—Le fer magnétique est trouvé plus ou moins tout le long de la chaîne des Laurentides qui traverse le côté nord de la Rivière Ottawa, mais ce minéral est exploité à une seule place dans le comté d'Ottawa, à une petite distance de la capitale, à la mine Hull ou Baldwin à deux milles de la rivière Gatineau. On peut dire que la quantité de minerai est illimitée. En développant la couche située sur la terre élevée à l'entrée de la mine et en y arrivant par-dessous au lieu de dessus, épargnant ainsi du travail et les dépenses des travaux sous terre, de larges veines ont été trouvées à droite et à gauche et s'étendant à tous les angles imaginables. D'immenses blocs de minerai s'avancent ici et là sur le penchant de la cote. On estime que cette côte contient 288,000 tonnes de minerai à la surface et 100,000,000 tonnes de minerai accessible. Les veines qui vont en descendant montrent une richesse augmentant à mesure qu'on les approfondit. Une analyse faite à Boston a donné 67 par cent de fer métallique.

D'après les rapports de la Commission géologique, la mine d'Haycock, située dans les townships de Templeton et de Hull est le seul dépôt connu de minerai *spéculaire ou hematite* qu'on puisse travailler dans les rochers des Laurentides. Son étendue comprend une superficie compacte de 300 acres de terre minérale, à huit milles au nord-est de la ville d'Ottawa. Des analyses de ce minerai donnent 64 à 68 par cent de métal et quand il est préparé on le compare avantageusement au plus bel acier de Sheffield. Nombres de dépôts ou de couches existent sur la propriété ; quelques-uns ont une épaisseur de plusieurs pieds et de gros blocs de minerai pesant 4 ou 5 tonnes en ont été retirés. Le Professeur Chapman estime que 6,300,000 tonnes de minerai peuvent être retirées sur cette propriété ou 60 tonnes par jour de métal durant une période d'un siècle et demi, et il ne doute pas qu'il n'y ait d'autres couches également riches dans le voisinage de celle-ci. Cette mine promet d'être une des plus importantes de son espèce à Québec.

Il y a du fer magnétique et des pyrites de fer magnétique dans le district situé entre le lac Témiscamingue et le lac St. Jean.

Les roches métamorphiques des townships de l'est contiennent parfois des dépôts de fer magnétique, savoir : à Leeds (Mégantic) et à Inverness. Dans la Seigneurie de St. François, dans le comté de Beauce, il y a une couche de minérai granulaire de 45 pieds de large. A la Baie St. Paul, à St. Jérôme, à St. Julien près de St. Lin, à la Baie des Sept-Isles, à Brome et à Sutton il y a du fer titanique. On trouve des dépôts de fer en grains magnétiques remarquablement riches dont on a fait le plus bel acier qui puisse être manufacturé, à la Rivière Moisie sur les terres au Nord du Golfe St. Laurent. Ce fer en grains ne contient pas moins de 60 par cent de fer malléable. De semblables dépôts existent à Betsiamis, à Mingan et dans certains endroits le long des terres des lacs situés en arrière de la côte. Ils s'étendent aussi

le long de la côte de la Baie des Sept-Iles à la Rivière Moisie et sont favorablement situés pour en charger les vaisseaux.

On peut tracer la source du sable qui recouvre la vieille argile par la division des parties intégrantes des roches crystallines et la sêparation des particules les plus pesantes des plus légères effectuée par l'action de la mer sous l'influence des tempêtes et des marées. Le résultat de cette action cause des accumulations remarquables de ces sables à certains endroits le long de la côte. Cela est dû à l'action des vagues qui effectue un procédé de concentration sur une grande échelle ; après certains vents il y a des bancs de fer en grains presque pur le long de la grève. Le fer de Moisie est d'une qualité supérieure. Les résultats des expériences qu'on a faites montrent une force extensible plus grande que celle du fer Lowmoor et se travaille facilement, froid et chaud. Cette excellence est attribué à une absence presque entière de soufre et de phosphore dans ce minérai. On trouve de grandes quantités de limonite d'excellente qualité dans le District des Trois-Rivières. De grandes quantités de fer sont sorties des Forges St. Maurice près des Trois-Rivières. Ces forges ou fonderies furent établies par les français en 1737 et sont comme un monument de l'entreprise des premiers colons de cette région. Presque tout le fer produit dans ces forges est envoyé à Montréal où il est manufacturé en roues de chars ; en premier lieu on moulait sur le lieu même. Le fer forgé est manufacturé en petite quantité dans une affinerie et est employé pour manufacturer des haches qui ont acquis une grande réputation parmi les marchands de bois et dont la demande excède la production. A la conquête de Québec, les droits du roi de France sur les produits ont été transmis à Sa Majesté Britannique. On trouve d'autres fourneaux de cette espèce à Radnor, à l'Islet et à St. François dans le comté de Yamaska.

Nouveau-Brunswick.—Du fer de bonne qualité abonde dans les terrains situées au Nord et au Nord-Ouest du comté de Carleton depuis la région Aroonstook dans l'état du Maine, à la Rivière St. Jean, et à l'Est de cette dernière sur une distance de 15 à 20 milles. Jacksontown près de Woodstock est le principal endroit ou le fer a été enlevé. La plupart des couches sont d'hématite mais on trouve aussi de la limonite mêlée à de l'argile schisteuse. On a bâti un fourneau à puddler à Woodstock, il y a quelques années, mais on y travaillait que par intervalle. On trouve de la limonite en alluvion couvrant les rochers des assises houillères de Queen's, Sunbury et de York ; on en trouve aussi dans diverses parties des comtés de Ristigouche, Charlotte et Northumberland, où les indices de la surface montrent des dépôts considérables, spécialement dans le voisinage de la ligne du chemin de fer Intercolonial. On a peu essayé de travailler ou de fondre ces dépôts jusqu'à dernièrement, quoiqu'ils couvrent une grande superficie et qu'on sache que dans un endroit ils atteignent une épaisseur de quatre à cinq pieds. D'après l'analyse qu'on a faite du minérai il donne 47 par cent de métal. On lève de la limonite sur les bancs Farm pour les travaux de Woodstock, à quatre milles de cette dernièse place, sur le coté Est de la Rivière St. Jean ; on le grille sur le champ et le minérai calciné est transporté sur les travaux par le chemin de fer.

Nouvelle-Ecosse.—Quoiqu'il soit connu que le minérai de fer existe sous une forme ou sous une autre dans toutes les parties de cette Province, et qu'il est très-pur, on n'y porte pas assez d'attention, spécialement quand on considère que la Nouvelle-Ecosse est la seule de toutes les Provinces où on trouve à la fois le minérai, le combustible, le brasque et qu'il est généralement facile d'arriver aux couches de minérai étant près de l'eau ou des chemins de fer. Il y a deux mines en opération avec les établissements accessoires pour la réduction et le traitement des minéraux ; la mine de l'Acadie, à Londondery, dans le comté de Colchester et la mine de la compagnie des mines de fer et de houille, dans le comté d'Annapolis. Dans cet endroit il y a deux couches de fer connues sous les noms de Milner et de Potter ; le premier donne 33 par cent de fer métallique et le second encore plus a métaux il y a différentes couches de minérai de fer distinctes et parralèles, de 4 à 10 pieds de large s'étendant à cinq milles sans interruption. On rapporte que les couches de minérai de la montagne Cleveland, de Lawrencetown, d'Aylesford et de Meadowale sont riches : à Gordon, entre Windsor et Truro une veine de 40 pieds de large a été ouverte et donne 35 par cent de fer métallique. A Brookfield il y a des indices considérables à

la surface. Un ingénieur de réputation dit avoir vu les indices d'un dépôt considérable, plus grand même que celui des mines de Londonderry. D'après une analyse faite par le Dr. Howe de King's College, ces minérais donnent 60 par cent de fer métallique.

La compagnie des mines d'acier du Canada possède un territoire de 55 milles carrés aux côtes Cobequid, qui séparent les eaux qui se jettent dans le Détroit de Northumberland de celles qui se jettent dans le Bassin et le canal des Mines, et le minerai s'étend au-delà de 25 milles à l'ouest des terres que possède cette compagnie. Les analyses des minérais pris dans différents endroits sur cette propriété donnent de 48 à 56 pour cent de fer métalique et 67 par cent de spéculaire. Les travaux de la compagnie se font à Londonderry à quelques milles du chemin de fer Intercolonial et en communication avec ce dernier par un embranchement ; et en outre des communications de chemin de fer il y un lieu d'embarquement sur la Baie de Fundy quelques milles en bas des travaux. En raison de l'abondance du minerai, de la houille comme combustible et de la pierre calcaire comme brasque, Pictou jouera un rôle important dans les intérêts que produira le fer de cette Province. La compagnie des mines de fer et de houille de Pictou possède au ruisseau Sutherland un dépôt considérable de fer spathique ; le long de la rivière Earl, en haut de Springville, il y a un depôt de limonite ayant 21 pieds d'épaisseur sur la propriété de la Compagnie d'Halifax et un autre de 15 pieds d'épaisseur sur l'aire Saddler de la Compagnie de Pictou. Ils donnent 65 par cent de fer métalique. Il y a des couches de limonite d'une grande étendue sur la rivière Ste. Marie et à Ansay on a trouvé une couche d'hematite ayant trois pieds d'épaisseur. On a peu fait au Cap Breton pour savoir ce que rapporte le fer. Il y a un dépôt considérable d'hematite rouge ocreuse d'excellente qualité, à Big Pond, à East Bay et au Lac du Bras-d'Or. Il y a un dépôt d'hematite rouge de valeur à la traverse de la Vallée Française (French Vale) et des chemins Bournot, (Bourinot Roads) à 17 milles de Sydney ; il y en a aussi au canal St. André (St Andrew's Channel) à la Rivière George (George's river) et à Bourarderie.

La compagnie d'Inverness possède à Whyhogamah neuf dépôts d'un mélange d'hematite rouge et de fer magnétique. On a découvert de la limonite à Nurton Mills, au lac West Branch, à Green Hill, à Walton et au Lac Amslie. On a trouvé de l'hematite à Merigonish, à Grande Anse et à Gabarus. De Canso à Yarmouth il y a des veines et des couches de fer et à la jonction des roches cabonifères avec d'autres veines il y a généralement des dépôts de valeur. On trouve du sable en grains magnétique sur la grève à la Baie Ste. Marie, à l'ouest de Dygby, en bancs d'étendue irrégulière. On rapporte aussi qu'il y a du fer à Shelbourne sur la côte de l'Atlantique et à Musquodoboit, près d'Halifax. On a trouvé de la limonite dispersée dans toutes les parties de la Province. A Bloomfield un fourneau à fusion a été en opération à certains intervalles ; à Nictaux il y avait autrefois une fournaise pour fondre le minerai de fer du voisinage. A Meadowvale, à Middleton et à Inglesville on trouve une très-grande quantité de minerai qui donne 47 par cent de fer. On trouve du minerai de fer dans plusieurs parties du comté de Pictou, spécialement à l'embouchure de la Rivière St. Jean, près de la Rivière Française et au nord de New Glasgow. On en trouve dans le Cap-Breton près de Sydney, à Fox Brook, à Boisdale, à Indian Brook et près de Schooner Pond. On sait qu'il y en a à Antigonish, à la rivière Shelbourne, au Port Latour et dans le comté de Lunemberg, mais on ne connaît pas son étendue. Il y a de l'argile schisteuse d'une bout à l'autre des terrains houillers de Pictou formant des couches irrégulières de 5 à 40 pouces d'épaisseur. On y a porté peu d'attention jusqu'à présent, mais les analyses qui ont été faites ont donné 25 à 35 par cent de fer métallique, on considère que ce sera une addition importante aux autres métaux. A la Rivière Française les couches d'argile schisteuse varient de 6 pouces à 4 pieds d'épaisseur. Dans le Cap Breton des couches ont été trouvées à New-Glasgow, à Mahou, à Sydney et à Schooner Pond.

Colombie Anglaise.—D'après le Dr. Dawson il y a des dépôts de fer magnétique en veines irrégulières atteignant une épaisseur de 3 pieds ou plus à l'extrémité ouest de Cherry Bluff sur le lac Kamloops. L'analyse qui a été faite donne 66 par cent de fer métallique. On dit qu'une veine de huit pieds de large a été trouvée près de

Nicvamen. Sur l'île Texada, près de la Baie Gillies, il y a une riche couche de minérai magnétique variant d'un à dix pieds d'épaisseur. Le minerai existe sur l'île entière et on peut facilement le sortir des mines et l'expédier étant situées près de l'eau profonde. On rapporte aussi qu'il y a du fer à l'embouchure de Knights' Inlet; à la Baie Menzie près de Seymour et Narrow, sur l'île de Vancouver, au côté ouest du détroit de Fitz Hugh, dans la baie au sud-est du Cap Commerell, à l'extrémité nord-ouest de l'île de Vancouver. On trouve fréquemment de l'argile schisteuse dans les roches houillères des Iles de Vancouver et de la reine Charlotte, le poids des nodules varient d'une livre à plusieurs tonnes. Au Détroit de Baynes on peut obtenir du minérai en quantité suffisante pour fournir régulièrement un fourneau à puddler. On trouve un beau magnétite granulaire sur une île près de Walker Group, dans le Schooner Passage, Queen Charlotte Sound qui a produit 71 par cent de fer, ce qui prouve que le minerai est exceptionnellement riche.

Territoires du Nord-Ouest.—On trouve le minérai de fer en nodules dans l'intérieur de ce territoire. On en trouve plus ou moins dans toute la partie située à l'ouest de Rapid City. Le Professeur Selwyn dit qu'on trouve des couches d'argile schisteuse en nodules près d'Edmonton. D'après l'essai qu'en a fait M. Hoffman elles donnent 34 par cent de fer métallique en moyenne. Il dit: "Ces nodules paraissent être riches et de valeur et sont toutes de carbonates avec une couche d'hématite à l'extérieur." Dans un rapport sur les minérais du Canada, M. Harrington dit que dans les alentours du 49ième. parallèle: "l'argile schisteuse de l'âge tertiaire, est en feuillets noduleux dans l'argile et les sables argileux, qu'elle est dur et compacte et sonne sous le marteau." Des quantités considérables peuvent être recueillies à la surface et des recherches poussées plus loin amèneraient peut-être des découvertes qui rendraient profitable l'exploitation du banc entier. Si ces minérais étaient exploités, la pierre calcaire comme brasque, peut-être obtenue en quantités considérables dans les galets qui jonchent la plaine.

Le fer spathique abonde le long de la côte est de la Baie d'Hudson et des couches ferrugineuses furent trouvées par le Dr. Bell sur Long Island. Des quantités considérables de fer en grains magnétiques sont rejetées par les vagues le long de la côte particulièrement par les Rivières Great et Little Whale, près de Little Cape Jones et de la Rivière Langland. On trouve aussi de l'hématite rouge dans le voisinage du golfe Richmond. On trouve du fer magnétique sur le lac Knee, entre le lac Winnipeg et la Baie d'Hudson et son attraction fut assez grande pour rendre inutile le compas du parti d'arpentages du Dr. Bell.

Pour la même cause, un fait semblable eut lieu au détroit du Lac Winnipeg et fut remarqué par Sir Henry Lefroy en 1843. Il existe aussi du fer magnétique sur les Rivières Churchill et Nelson.

PLOMB.

Jusqu'ici peu de travaux ont été faits dans la Puissance pour l'exploitation des mines de plomb.

Ontario.—Il est dit dans le rapport de la commission géologique de 1866 que les comtés de Frontenac et de Hastings, principalement cette partie comprenant les townships de Tudor et de Lake contiennent beaucoup de plomb. Dans le township Lake un gisement contient une veine de galène de dix pouces d'épaisseur; dans celui de Tudor, on a trouvé douze filons de galène d'un demi-pouce à cinq d'épaisseur. Des veines de baryte et de minerai de plomb sont en abondance. La compagnie des mines de plomb de Frontenac se préparent pour faire des travaux considérables en arrière de Kingston et près du Lac Shenbots. Les nouveaux chemins de fer qui traversent cette région faciliteront beaucoup l'exploitation des mines de cette partie d'Ontario. On en a aussi trouvé à Marmora et à Limerick où on fait des travaux; on a exploité une mine à Loughborough pendant quelques temps et on rapporte qu'on a trouvé du minerai des deux côtés du chemin Hasting. On trouve plusieurs veines contenant de la galène dans le township de Bedford et des veines semblables à Lansdown. Une mine fut ouverte à Ramsay et une quantité considérable de plomb en a été retirée. Un filon bien défini existe à Fitzroy dans le district d'Ottawa. Au Lac d'Argent (Silver Lake) Baie du Tonnerre, il y a une large veine de quartz et de bary-

tes contenant de la galène. L'île No. 2 dans le lac d'Argent (Sirver Lake) est traversée par une veine semblable ; l'essai fait sur le minerai a donné 57 par cent de plomb et 2 oz. et 6 drgs. d'argent par tonne. On fait de riches exploitations à la mine Entreprise, au Lac Supérieur ; quatre pieds de minerai solide existe à la surface. A St. Clair, Baie Noire, (Black Bay) Lac Supérieur, il y a une veine de 12 à 20 pieds de large qui promet de grandes quantités de galène. A la rivière Pigeon (Pigeon River) dans le district de Népigon, à Nubling et à la Baie Noire (Black Bay) il y a des veines donnant 47 par cent de plomb. Près du Fort William sur la rivière Poplar Lodge et sur la rivière Gull il y a de riches veines ; l'essai qu'on a fait du minerai provenant des terrains situés sur la rivière Poplar Lodge a donné 38 par cent de plomb, 1 oz. d'argent et ½ oz. d'or par tonne de plomb.

Québec.—On a trouvé du plomb sur les rivières Noire, (Black River) North Nation et Gatineau. On en trouve aussi à Greenville le long des Laurentides, spécialement dans le township de Buckingham où la pierre calcaire qui le produit est intersectée par des veines de sulfate blanc de barytes. On en a aussi trouvé dans le township de Hull. On faisait des travaux considérables à Buckingham il y a quelques années. On en trouve aussi dans les townships d'Acton, d'Upton et d'Ascot et quoiqu'il ne soit pas trouvé en grandes quantités sa présence ne doit pas être dédaignée. Au coin Cooke, (Cooke's corner) à St. Armand et à Vaudreuil, on trouve du plomb dans une veine de quartz blanc. On en trouve aussi à Potton des veines de quartz noir. On trouve de la galène au Cap Gaspé et à l'anse des Sauvages (Indian Cove) et on dit qu'on a essayé de miner au Cap Gaspé avant la conquête du pays ; le minerai donne 60 par cent. De petites quantités ont été trouvées à Percé et à Anse Cousin sur le promontoire de Gaspé.

Nouvelle-Ecosse.—On trouve de la galène dispersée çà et là dans les rochers de tous les âges. On en trouve dans les gisements aurifères de la côte de l'Atlantique qui donne quelquefois 6 à 8 oz. d'argent par tonne de minerai. A Springville et West River, dans le comté de Pictou et à Cumberland, on la trouve en cristaux très-fins. A la Rivière Gay (Gay River) comté d'Halifax on la trouve en cristaux, réunie vers le milieu et parfois en filandre dans la pierre calcaire. Les specimens donnent en moyenne 3 par cent de galène, mais ces specimens contiennent de l'argent, variant de 3 à 12 oz. par tonne de plomb. A Pembroke dans le comté de Colchester, elle est en quelque sorte plus concentrée ; une veine de galène variant en épaisseur de 1 à 6 pouces a été constatée à Caledonia dans le comté de Gysborough et 16 tonnes de minerai ont été retirées et expédiées. Le minerai est excellent et donne 86 par cent de plomb et de 15 à 17 onces d'argent par tonne. Il y a des indices près de Sydney et d'Arichat et au Fort Hood. On a découvert de la galène sur le chemin de la Rivière au Saumon (Salmon River) à Baddeck et aux sources des rivières Gold et la Have. Il y a une veine de trois à douze pouces d'épaisseur entre l'établissement du haut de la rivière Nord (North River) et le chemin qui conduit à Ste. Anne ; un échantillon de ce minerai a donné à Berlin 155 lbs. de plomb d'œuvre et 2.95 d'argent par tonne de minerai. Cette région est représentée par des mineurs d'expérience qui promettent de bons résultats.

Nouveau-Brunswick.—Sur le côté ouest de Musquash Harbour des veines de quartz blanc de 8 pouces à 1 pied d'épaisseur donnent de la galène ; l'essai qui en a été fait a donné un peu plus de $14.00 à la tonne. Il y a une autre veine à la rivière Hammond, (Hammond River) à Wanamakes. Cependant on n'exploite pas encore les mines de plomb dans cette Province.

Colombie Anglaise.—Le Professeur Dawson rapporte qu'il y a une veine considérable de galène sur le Crique Ecossais (Scotch Creek) à 12 milles du Lac Shusnap, qu'il y en a aussi une mêlée avec de l'or et de l'argent à Caribou, Ominéca, etc., avec de l'argent à Cherry Creek et en petites quantitées dans plusieurs autres localités de la Province. Des petites boules de galène ont été trouvées dans les écluses, plus loin que là où se trouve le gisement contenant de l'argent, ce qui semble démontrer que des veines de galène existent là. Une masse de minerai d'argent pesant 20 livres et qui contenait aussi de la galène fut exposée à l'exposition de Paris. On a trouvé de la galène dans le filon d'argent de Vernon sur Cherry Creek. Les mé-

taux plus riches qu'on trouve dans la Colombie Anglaise empêchent probablement l'exploitation des mines de plomb.

Territoires du Nord-Ouest.—On rapporte qu'il y a de la galène en quantitées suffisantes pour être de valeur importante sur les terres à l'est de la Baie d'Hudson. A la rivière de la Petite Baleine (Little Whale River) la compagnie de la Baie d'Hudson a obtenue en 1858-59 neuf tonnes de minerai dans cette localité. Un essai fait à Montréal en 1875 sur un spécimen de cette veine a donné 5,104 onces d'argent par tonne de minerai. Un autre spécimen du Golfe Richmond (Richmond Gulf) dans la même localité a donné 12.03 onces d'argent par 2,000 lbs. de minerai.

CUIVRE.

Le cuivre constitue un des trésors les plus importants des minéraux de la Puissance et est destiné à occuper un rang très important dans ses ressources. On trouve ses minerais dans plusieurs parties de la Province d'Ontario, dans les townships de l'est de la Province de Québec, dans la Nouvelle-Ecosse, la Colombie Anglaise ; on trouve aussi des indices dans le Nouveau-Brunswick.

Ontario.—Les terres situées au nord des Lacs Supérieur et Huron sont les plus riches en cuivre de cette Province. La terre au nord du Lac Supérieur spécialement est très riche ; on le trouve fréquemment sous la forme de cuivre natif ou métallique. La compagnie des mines du Haut Canada a une propriété au sud de la Baie Bachewanung, le rocher escarpé en amont de la Baie est tacheté de carbonate de cuivre bleu et vert. A la Pointe Mamainse (Mamainse Point) la compagnie des mines de Montréal fait des travaux qui donnent une riche quantité de sulfate de cuivre gris. Il existe un bon nombre de veines à la Pointe-aux-Mines ; à la Baie Mica (Mica Bay) la compagnie des mines de Québec a dépensé une grande somme d'argent sur une veine qui, quoique riche en minerai, ne se prolongeait pas assez pour donner des résultats qui garantissent la continuation de leurs travaux. On fait de riches travaux dans un nombre de localités sur la Baie et l'Ile Michipicoten. De grandes quantitées de minerai ont été extraites de la Mine Fletcher. Des veines apparaissent ici et là le long de la côte à l'est et à l'ouest d'Otter Head. La terre du Nord-Ouest, en haut de l'endroit, où la ligne qui fait le partage des eaux arrive au Lac et principalement les îles de St. Ignace, de Fleur, de Pie, de Simpson, d'Edward et de Spar, la baie noire (Black Bay) la Pointe Porphyre (Point Porphyre) le cap Tonnerre (Thunder Cape), la baie du Prince (Prince's Bay) sont tous riches en cuivre. Dans les dernières localités nommées, le cuivre natif est abondant. A la mine de la Baie du Prince, le cuivre est richement associé à une variété d'autres métaux. La rivière Pigeon et la mine située au sud-ouest de la rivière Kaministiquia ont donné de bons produits dans leur temps. Plusieurs des travaux de cette région ont été abandonnés, soit faute de capital ou qu'on ait fait des déboursés mal à propos. Il est certain que le district Supérieur (Superior district) contient les *dépôts de cuivre les plus considérables du monde* : une somme d'argent est tout ce qui est requis pour les développer.

Le cuivre est abondant le long des terres du Lac Huron, il y a à peine quelque étendue dans toute cette région qui soit dépourvue de veines portant du cuivre. Les mines de Bruce, découvertes en 1846, qui appartiennent à la compagnie des mines de Montréal, et qui ont donné leur nom à un village qui s'est élevé autour d'elle, ont le première rang. Le minerai consiste principalement en pyrites de cuivre. On fondait autrefois le minerai sur le lieu même, mais les procédés ayant été trouvés trop dispendieux furent abandonnés. Le minérai est maintenant envoyé à Baltimore et en Angleterre après qu'il a été bocardé, puddlé et lavé dans l'eau pure ; il donne alors à peu près 20 par cent de cuivre pur. Près des mines de Bruce il y a la mine de Wellington qui appartient à une compagnie de Montréal. Les veines de cette mine atteignent quelquefois une largeur de dix pieds et s'étendent jusqu'à la propriété voisine, connue sous le nom de Huron Copper Bay Mine. La mine Wallace située à l'embouchure de la Rivière Whitefish a une veine de six à seize pieds de largeur ; la rivière Espagnole (Spanish River) et son entourage est riche en veines épaisses et nombruses ; la terre de la branche est de la rivière Caribou (Caribou

River) qui se jette dans le lac Echo et la Pointe Lemestone contiennent en apparence beaucoup de cuivre. A la Rivière Root une mine a été ouverte et appelée Propriété d'Emeraude. En effet il y a sur toute la terre huronnienne et à quelque distance de là des indices qui font croire qu'avant longtemps cette section sera *une des meilleures* du pays.

On a trouvé du cuivre en pyrites dans le comté de Hastings, dans le comté de Hungerford et à Anglesea, à l'ouest du chemin Addington et parfois dans d'autres endroits mais d'aucune valeur importante d'après ce qu'on en connaît jusqu'à présent.

Québec.—Le cuivre natif qui est si abondant dans le district Supérieur (Superior district) est rare dans le Canada Est. On en rencontre quelquefois mais en petite quantité. Sir W. Logan dit que les dépôts de cuivre de cette partie du Canada sont semblables en structure à ceux de la Suède et de la Norwége. Dans quelques localités de la Province de Québec, on le trouve en sulfure, mais les veines se continuent rarement à une grande distance. Quand on commença à exploiter les mines de cuivre de cette section, c'était à qui aurait des droits : des compagnies furent formées et elles dépensèrent plus d'argent qu'elles n'en retirèrent jamais, mais en dépit de tout ceci il en a été retiré en quantité suffisante pour prouver que dans plusieurs régions de cette partie du pays, on peut exploiter les mines de cuivre avec succès. Le rapport de la Commission géologique de 1866 énumère le nombre extraordinaire de 557 propriétés dans les Townships de l'Est où on trouve du cuivre. La mine d'Acton, dans le comté de Bagot ; la mine de la côte d'Harvey (Harvey Hill mines) à Leeds, dans le comté de Mégantic ; les mines du Prince de Galles et de Bissonnette (Prince of Wales and Bissonnettes mines) à Upton ; la mine de St. François, près de Richmond, les mines du Bas-Canada et d'Albert, (Lower Canada & Albert mines) près de Sherbrooke : on fit autrefois des travaux à Garthby et une fonderie était en opération à Lennoxville. La mine de Coldspring et celle de Barath, à Melbourne, la mine de Brompton, les mines Ascot et Belvedère, Victoria, Reid Hill, Warrington, Griffith et celle de Ham donnèrent toutes la preuve qu'elles contenaient du cuivre, mais furent respectivement abandonnées. On trouve du cuivre dans les townships de Potton, Bolton, Stukeley, Orford, Brompton, Melbourne, Cleveland, Shipton et Ham. Des explorations faites par différents partis ont montré qu'il y avait du minerai de cuivre en quantitées considérables sous la forme de sulfure riche en cuivre dans nombre d'autres localités, telles que Wickam, Durham, St. Flavien (Black River), Sutton et Halifax. Dans le District d'Ascot on a travaillé pendant quelque temps aux mines d'Hartford, (Canadian Copper & Sulphur Company), de Crown (Orford Nickel and Copper Co) et à la mine d'Albert ; (Messrs G. H. Nichols & Co); en outre de celles-ci, deux mines sont maintenant ouvertes sous des auspices favorables, la mine Sheffield et la mine Hepburn.

Les minerais des Townships de l'Est demandent un traitement métallurgique particulier et pour séparer le cuivre de la gangue il faut plus de force et des minerais plus sulfureux dans les travaux de fonderie. On voit dans le compte-rendu de la *Géologie du Canada* que la quantité de combustible requis par le présent mode de traiter les minerais est telle que les minerais plus riches doivent être transportés près des endroits où on trouve la houille, et on ajoute : "On peut prévoir que ceux du Canada Est se rendront aux mines de houille des Provinces Maritimes."

Nouveau-Brunswick.—On trouve des minerais de cuivre dans plusieurs localités du Nouveau-Brunswick, plus spécialement dans la partie sud de la Province. On trouve le minerai en couches de quartz qui traversent l'ardoise et le schiste, le minerai est ordinairement en veines, mais quelquefois disséminé en morceaux ou en grains. Les principales localités où on le trouve en abondance sont la Rivière au Saumon (Salmon River) dans le comté d'Albert ; d'après le rapport Provincial, un spécimen de cette mine, préparé pour l'Exposition de Philadelphie a donné à l'analyse 62 par cent de cuivre ; l'île Adams (Adams Island) dans le comté de Charlotte, et le Grand Manan (Grand Manan), dans chacune de ces places il existe en sulfure jaune ou gris. A Dorchester, dans le comté de Westmoreland un dépôt de carbonate vert a été découvert, mais il est dit dans le Rapport de la Commission du Gouver-

nement de 1877-78 que comme il n'existe aucune veine régulière, aucun résultat satisfaisant ne peut être obtenu.

Nouvelle-Ecosse.—Une des raisons qui fit faire tant d'efforts à la France pour retenir sa suprématie en Amérique fut les rapports de quelques-uns des membres des premières expéditions françaises au Canada et à l'Acadie sur les richesses minérales supposées de la Nouvelle-Ecosse et du Cap-Breton. Lescharbot écrivant à ce sujet en 1609, parle du cuivre natif de la Baie de Fundy comme étant "très-pur dans la pierre," la pierre à laquelle il faisait allusion était le trapp et le grès triasique de ce district dans laquelle le cuivre est trouvé en petits grains et en petits morceaux. On essaya il y a quelques années à miner près de Magaretsville, dans le comté d'Annapolis, mais le minerai n'était pas en quantité suffisante pour permettre des explorations systématiques. Dans le comté d'Antigonish où de fortes sommes d'argent ont été dépensées; à Pictou, Cumberland, à Malagash où il y a du minerai gris et vert et dans d'autres comtés il y a des affleurements de sulfure vitreux et de carbonate vert.

Le Dr Dawson donne un échantillon des minerais de Pictou et de Caribou qui ont donné à l'analyse 40 par cent de cuivre. A Tatamagouche, dans le comté de Colchester, les minerais ont attiré beaucoup d'attention. Dans le comté de King on trouve du cuivre et à Dalhousie Est des carbonates vitreux et gris et des carbonates bleus et verts ont été constatés.

A Blandford Cove, dans le comté de Lunemberg, il y a des pyrites de cuivre et ces pyrites sont un minerai commun dans les filons de la Province qui donnent de l'or. A Lochaber le minerai est extraordinairement bon étant des pyrites légèrement mélangés de carbonate; des analyses des minerais de trois veines ont donné 19, 29 et 31 par cent de minerai métallique. Sur la rivière au Saumon (Salmon River) la propriété Primrose (Primrose property) contient une petite veine de riche minerai qui a donné au Dr Haye, analyste d'Etat, à Boston, de 37 à 39 par cent de cuivre métallique.

Il y a des traces de minerai dans nombre de localités du Cap Breton, notablement aux côtes de Granit Blanc (White Granite Hills) au ruisseau Gillis (Gillis Brook) au Bras-d'Or, à Gabarus, Cheticamp, Tête de l'aigle (Eagle Head) et au Cap Nord.

Colombie Anglaise.—On trouve dans plusieurs localités de cette Province des traces et des veines décolorées par le cuivre dans des rochers d'âges très-différents. Des masses de cuivre natif ont été trouvées de temps en temps, venant probablement des rochers volcaniques, comme ils n'ont pas encore été trouvés dans la matrice. Les rochers cristallins du rang de la côte, (Coast Range) et les rochers carbonifère de l'Ile du Vancouver produisent de petites veines cuprifères.

Les Sauvages de Copper Creek, sur la terre, au nord du Lac Kamloops, avaient l'habitude de se procurer du cuivre natif, mais probablement en petite quantité. La compagnie de la Baie d'Hudson en a trouvé là en forme de grains de cuivre natif et de minerai de cuivre (bornite). A Copper Island, sur le Lac Shusnap, on le trouve en schistes comme des pyrites et en petites boules de cuivre natif sur les rivières Similkameen. On trouve des fragments de riches minerais de cuivre près du crique McDonald (McDonald's Creek) sur le Lac Nicolas. Les localités suivantes sont aussi données dans les rapports de la Commission Géologique: entre Innis Inlet et le détroit de Howe (Howes Sound) il y a du minerai de cuivre rouge (bornite) et des pyrites; à Knights Inlet, à l'entrée du détroit de Howe [Howes Sound] des pyrites de cuivre; à Sansome narrows, des pyrites de cuivre; à l'entrée est du Lac Henbun des écailles de cuivre natif; une carrière a été creusée à 120 pieds puis abandonnée; au Canal Dean, [Dean Canal] du cuivre jaune et rouge; à la source de Kitemat Inlet du sulfure de cuivre jaune; à la Rivière Thompson [Thompson River] en bas du pont de Spence [Spence's Bridge] de riches minerais de cuivre rouge et de cuivre natif; à la Rivière Fraser, à 30 milles en haut du Fort George, à la Rivière Fraser, à 10 milles en bas de Lillooet, à la maison Bate [Bate's House], à Waggon Road et à la Rivière Quesnel, près de Forks, du cuivre natif; à l'île Moresby, aux Iles de la Reine Charlotte et au Port Frederick, du minerai de cuivre et à la rivière Homathco, des pyrites de cuivre et du minerai rouge.

Territoire du Nord-Ouest.—On rapporte qu'il y a des pyrites de cuivre sur le Long Island et des pyrites de cuivre pur au Golfe Richmond [Richmond Gulf] dans la Baie d'Hudson et à Rupert's Land District.

NICKEL ET COBALT.

Ontario.—La mine Wallace, sur le Lac Huron donne un mélange gris d'acier à grains fins, contenant entre autres métaux 13 par cent de nickel et une petite quantité de cobalt. Sur l'île Michipicoten deux minerais de nickel ont été essayés, un de ces minerais était brillant et massif, mêlé à du quartz ayant un brillant lustre métallique et variant en couleur du fer blanc au jaune bronze. Ce minerai a donné de 17 à 36 par cent de Nickel et des traces de cobalt. L'autre minerai est un silicate terreux de nickel d'une couleur verdâtre donnant à peu près 24 par cent et des traces de cobalt. A Elizabethtown, près de Brockville on a trouvé des pyrites de cobalt contenant du nickel, on en a aussi trouvé à Escott.

Québec.—Dans la seigneurie d'Aillebout, sur la rivière Assomption, on trouve des pyrites de fer et de l'oxide de nickel et de cobalt. Dans le Township Orford le sulfure de nickel est disséminé en grains et en cristaux de spath calcaire. Le minerai a donné 60 par cent, mais le spath seulement 1 par cent de nickel. On le trouve à Sutton en pyrites ; à Bolton comme un hydro carbonate et incrusté de fissures vertes dans les rochers. A Bolton et à Ham, il est mêlé à du minerai de fer chromique et à Granby on le trouve dans la pierre calcaire terreuse. Au Pigeon Lake sur la rivière Montréal [Vallée de l'Ottawa] on trouve du nickel dans les rochers sinueux.

Nouvelle-Ecosse.—Il y a beaucoup de traces de nickel et de cobalt dans cette Province mais on les trouve en petites quantitées. On trouve du cobalt mêlé à du cuivre à Caribou, dans le comté de Pictou. On a découvert ces deux métaux à Newport et en pyrites à métaux et à Seyser's Hill. On trouve aussi des petites quantitées de nickel dans les pyrites des mines de fer de Londonderry.

Colombie Anglaise.—On a obtenu du nickel en grains magnétiques en lavant l'or sur la rivière Fraser.

ZINC.

Ontario.—On ne connaît qu'une forme sous laquelle ce métal existe en Canada ; c'est en sulfure ou en blende de zinc. Dans Ontario on le trouve dans quelques veines sur le Lac Supérieur ; on le trouve aussi à Mamainse et à la mine Prince [Prince's mine] où il est abondamment mêlé à du cuivre lamelleux et à de l'argent natif. Une carrière a été creusée à vingt-cinq pieds à Blande Lake ; un spécimen de cette mine à été exposé à l'Exposition de Philadelphie. Il y a une veine de 3 ou 4 pouces de large, contenant du zinc, dans le Township de David, et la Baie du Tonnerre montre du blende en assez grande quantité. On le trouve aussi parfois mêlé en petites masses d'une couleur jaune miel dans les pierres calcaires du groupe Trenton à Kingston et dans les dolomites de la formation du Niagara. Aux chutes Niagara, il semble quelquefois remplacer les fossiles, d'autres fois on le trouve emdâtés en nodules de gypsum en masses clivables d'un jaune cire.

Québec.—On a trouvé du zinc, mais en petite quantité, dans des veines de calcite dans le comté de Berthier et à St Iréné. On en trouve aussi à St Amand dans le comté de Leeds, à St François dans le comté de Beauce, dans les mines de plomb de Ramsay, dans les pierres calcaires de Trenton à Montréal et aux chutes Montmorency.

Nouvelle-Ecosse.—Le zinc a seulement été trouvé dans cette Province comme un minéral accessoire et en filons de quartz aurifères.

Nouveau-Brunswick.—M. Mathew rapporte [Commission Géologique 1876, 1877] que dans les rochers Kingston du comté de King, le zinc existe parmi les autres métaux.

Territoire du Nord-Ouest.—Le blende de zinc est trouvé avec du spath calcaire dans des petites veines qui coupent les dolomites du côté sud de la Rivière Petite Baleine, [Little Whale River] et en cristaux avec la galène dans d'autres localités de ce district. Quoiqu'il ne fût pas trouvé en quantités considérables par le Dr Bell,

en 1877, il considère qu'on doit y porter attention, car il peut être trouvé en plus grande abondance sur cette partie de la côte de la Baie d'Hudson [Est].

ARGENT.

L'argent natif est trouvé dans plusieurs des endroits où on trouve le cuivre sur le Lac Supérieur, il est quelquefois mêlé avec du cuivre lamelleux et quelquefois à du cuivre natif. On peut dire que les terres au nord du Lac Supérieur sont riches en argent dans certaines localités. L'ilet d'Argent, qui n'était en premier lieu qu'un simple rocher dont le plus grand diamètre est de 75 pieds et la plus grande hauteur au-dessus du Lac Supérieur d'à peu près 8 pieds est situé à un demi mille de la terre ferme du côté nord et à quelques milles à l'est du Cap Tonnerre et a obtenu le nom le plus célèbre de toutes les mines où on trouve l'argent. La veine fut d'abord découverte en 1868 et fut exploitée par la compagnie de Montréal, pendant deux années. Ils la vendirent à une compagnie américaine, ainsi que les terres minérales situées sur le Lac, en tout 107,000 acres. Depuis ce temps la mine a été constamment exploitée et elle atteint une profondeur de 550 pieds en bas de la surface du lac. On estime qu'on a retiré de l'argent de cette mine pour une valeur de $3,000,000. Les travaux à l'Ilet Inlet sont maintenant suspendus. On fait d'autres travaux à Jarvis Island, Pine Bay, McKellars Island, Pie Island, Singleton mine, près du Prince Arthur Landing, à la mine Duncan et Shuniak, à la mine de la Baie du Tonnerre, etc. On trouve de l'argent dans le district Shebandowan mêlé avec d'autres métaux en grains et en feuilles minces dans une veine de quartz bien défini. A Heron Cove, près de Pie, une veine de quartz a donné à l'essai 7 oz. par tonne de roc. On a trouvé de la galène argentifère sur le lac Témiscamingue qui a donné de 11 à 18 oz. d'argent par tonne. La galène argentifère et en abondance dans le district du Lac Supérieur. On a aussi découvert de l'argent dans Madoc, Galway, Denbigh et dans d'autres districts où on trouve le plomb, dans les comtés de Hastings, de Frontenac et dans cette section d'Ontario, mais non d'une valeur importante.

Québec.—Les minerais de cuivre qu'on trouve dans les townships de l'est contiennent fréquemment de petites parties d'argent, tels que ceux d'Acton et d'Ascot. Les minerais de plomb de cette région contiennent tous plus ou moins d'argent; il y a une veine sur la Rivière St François, dans le comté de Beauce, qui a donné 37 oz. d'argent par tonne. La galène de Markham Hill a donné 65 oz. d'argent par tonne de plomb. Généralement, cependant, il en contient peu, Bedford a donné 2 oz., Lansdowne 1½ oz., Ramsay 2½ oz., Acton 2 oz., et Upton de 2 à 3 oz. d'argent par tonne; les spécimens de la Baie St. Paul, de Brome, de Châteauguay, de North Nation et de Buckingham portent seulement des traces d'argent. L'or natif des townships de l'Est est toujours allié à une partie d'argent. Des spécimens d'argent ont été apportés des districts de la Gatineau et de l'Ottawa Supérieure, mais on sait très-peu de choses des veines qui existent là.

Nouvelle-Ecosse.—Il y a près de vingt ans M. Campbell et M. Barnes firent le rapport qu'il y avait de l'argent natif et ses carbonates en veines de spath mou sur la rivière Mackenzie, dans le comté d'Inverness, Cap-Breton, mais aucune découverte n'a été faite depuis. La région située au nord du Lac du Bras d'Or a, cependant été peu explorée par les ingénieurs des mines et d'après les rapports qu'ils ont faits les autres minéraux de cette localité rapporteront des profits aux mineurs de l'avenir. Les filons aurifères de la côte de l'Atlantique contiennent de l'argent et de la galène donnant 6 à 8 oz. d'argent par tonne de minerai. On a découvert de la galène en 1879 donnant dans certains cas 100 oz. d'argent par tonne aux sources des rivières Gold et Have. Une analyse faite par le Dr Hayes d'une veine de quartz de Boulacet Harbour a donné 39 oz. 10 drgs. et 12 grs. d'argent par tonne. Les pierres calcaires carbonifères couvrent une grande étendue de terrains dans la Nouvelle-Ecosse et on croit qu'elles indiqueront la présence des minerais de mine de plomb.

Nouveau-Brunswick.—On a peu cherché à connaître s'il y a de l'argent dans les localités où on trouve de la galène. Une mine située sur la Rivière Hamond, à Wanamakes, qui donnait des produits d'une proportion raisonnable est mentionnée par la Commission Géologique de 1878-79. Une autre fut ouverte en 1878, sur le

côté ouest de Musquash Harbour; des veines de quartz blanc portant de la galène essayées par le Dr. Harrington, ont donné 14 oz. par tonne. "On dit que les veines se trouvent dans les rochers de l'âge Laurentien, mais la galène contient plus d'argent qu'aucune autre des Laurentides que j'ai examinée," dit le Dr Harrington.

Territoire du Nord-Ouest.—M. Bell rapporte que la galène de la rivière Baleine [Whale River] sur la côte est de la Baie d'Hudson a donné 5 oz. d'argent et que celle de la petite baie du Golfe Richmond a donné 12 oz. par tonne de minerai. On a aussi trouvé des veines de pyrites sur Dog Island et près de Treska Harbour.

Colombie Anglaise.—Une localité argentifère, à six milles de Hope, sur la rivière Fraser, est ainsi décrite dans le Rapport du Ministre des mines de la Colombie Anglaise: "La mine Eureka s'élève à environ 5,000 pieds au-dessus du niveau de la rivière, est bien définie et on en a suivi les traces à une distance de 3,000 pieds. Un tunnul de 190 pieds de longueur a été fait dans cette mine. Le minerai est décrit comme étant du cuivre gris argentifère, valant en argent d'après l'analyse de $20 à $1,050 par tonne. Une autre mine de plomb à 3,000 pieds de distance est appelée la mine de Van Bremer. Le minerai est décrit comme étant du chloride d'argent donnant de $25 à $2,403 en argent par tonne de roc. On le trace sans peine à une distance d'un demi mille." Le minerai a été vendu à San Francisco $420 la tonne tel qu'extrait de la mine. Des specimens de minerai d'argent remarquablement riches ont été apportés de Cherry Creek, un des tributaires de la Rivière Shusnap. Le Dr Dawson membre de la commission Géologique dit que cette région peut, dans l'avenir, devenir importante. Des petites boules de galène argentifère ont été trouvées dans les écluses près de Cherry Creek et ont donné 220 oz. par tonne. Sur la branche nord de ce ruisseau un échantillon de quartz a donné de l'argent pour une valeur de $300 par tonne, mais la moyenne est d'à peu près 8 oz. Des petites boules d'argent natif ont été trouvées dans les placers d'or sur la rivière Similkameen et le crique Mission [Mission Creek]. On a trouvé de l'argent natif dans le District Ominéca et des minerais de galène argentifère dans plusieurs parties de la Province. Un spécimen de ce dernier trouvé sur un ruisseau se jetant dans le crique Mission [Mission Creek] à 30 milles de Dunkeld, a donné 8,971 oz. d'argent par tonne de quartz dans lequel il a été trouvé.

OR.

Ontario.—On a trouvé de l'or mêlé à de l'argent natif à la mine Prince, Lac Supérieur, et à un demi mille de l'Anse Huron, (Huron Cove). On en a aussi trouvé près de Black Bay; des essais minutieux faits par le Prof. Chapman ont donné de 14 à 19 drgs. par tonne. La *Géologie du Canada* comparant les rochers de cette région où on trouve le cuivre à ceux du Canada Est, dit: "Il n'est pas improbable que l'or soit un jour ajouté à la liste des richesses minérales du Lac Supérieur." On trouve de l'or en grains et en lames dans le District Shebandouan à 15 ou 20 milles au sud-ouest du Lac. De l'or en quartz a été trouvé sur Long Island, dans le Lac des Bois, et au Rat Portage.

Il y a de l'or dans le comté de Hastings, spécialement dans le township de Madoc, Elzevir, Hemgerford et Marmora, les plus riches dépôts sont dans les crevasses des rochers dans une terre brune ferrugineuse. On le trouve aussi en quartz et en sulfure mêlé à du minerai de cuivre gris antimonial. Quand les placers de Madoc furent découverts en 1866, ils attirèrent une grande attention, mais on fut bientôt convaincu que le seul moyen de rendre l'or productif était de miner et de bocarder. Un membre du Bureau d'exploration géologique rapporte que les ouvertures faites par les entrepreneurs dans les localités d'Elzévir, de Madoc, de Marmora, de Lake et de Tudor sont trop nombreuses pour être énumérées. Des essais faits par le Dr Sterry Hunt donnèrent les résultats suivants: Mine Empire $206 par 2,000 lbs. de minerai; de la terre ferrugineuse prise dans les crevasses donna jusqu'à $380 par tonne; le puits du moulin Berry, 9 drgs. par 2,000 lbs. et d'autres puits donnèrent seulement de légères traces. D'après les essais faits par d'autres expérimentateurs, la mine de Kotanney a donné un résultat de $12.50 et la mine de Madoc $12.66 par tonne. La Royale Canadienne, l'Excelsior, la Brantford et autres ont donné à peu près le même résultat. On a exposé de l'or de cette localité à la dernière Expositien

de Philadelphie et le rapport officiel d'Ontario établit que : vingt essais faits dans le laboratoire de la commission géologique sur des échantillons des mines de Marmora ont donné une moyenne de 1.6367 onces d'or équivalant à $33.81 par tonne de 2,000 lbs. Douze des échantillons étaient des mines de Gatling et donnèrent une moyenne de 1.1907 onces d'or, équivalant à $39.47 par tonne." La région où on trouve de l'or dans ce district est supposée s'étendre de Madoc aux terres situées au nord du Lac Huron et le temps seul montrera ses richesses cachées. Il n'y a pas de dépôts d'alluvion et par conséquent pas de lavage dans les criques de cette section d'Ontario.

Québec.—Les opérations dans les mines d'or de cette Province ont jusqu'ici été faites principalement dans le district de la Chaudière, en fouillant les terrains d'alluvion de la Rivière Gilbert et dans la Seigneurie de De Lery. En parlant de ceci Sir William Logan remarqua que "*la quantité d'or qui se trouve dans la Vallée de la Chaudière est telle qu'elle rénumérerait un travail habile et devrait encourager à faire des déboursés ; les cultivateurs, les artisans et autres engagés dans les travaux ordinaires de la campagne perdraient seulement leur travail en se faisant chercheurs d'or.*"

M. Michel, de la Commission Géologique, fit le rapport suivant : "Quand nous considérons que l'or d'alluvion existe sur une grande étendue de terrains dans le Bas Canada et tenant compte en même temps des dépôts, (et quelques-uns sont d'une grande richesse), qui ont été trouvés dans les rivières Chaudière, Guillaume ou des Plantes, Touffe des Pins ou Gilbert, Famine ou du Loup, nous pouvons raisonnablement supposer, particulièrement quand nous considérons que les recherches faites jusqu'ici ont été très-limitées, qu'il peut exister dans les dépôts d'alluvion du bassin de la chaudière d'*autres localités* aussi riches en or qu'aucune *de celles qui ont été découvertes jusqu'à présent* et s'étendant peut-être au-delà des terrains où des travaux réguliers pourraient être profitables. On a constaté qu'il y avait de l'or dans la Province aussi loin à l'ouest que le Lac Champlain et à l'est jusqu'aux sources de la Rivière du Loup (en bas) et on dit qu'il est très-probable, d'après la ressemblance minéralogique de la région en bas de la Rivière du Loup qu'il peut s'étendre jusqu'à l'extrémité de Gaspé. Généralement parlant, on a démontré avec satisfaction que les dépots de transport (drift) d'argiles et de graviers, ainsi que les veines de quartz des rochers de presque tous les endroits situés au sud du St Laurent entre les points mentionnés à l'est et a l'ouest, les monts Notre-Dame au nord et la ligne qui borne la Province au sud, sont plus ou moins aurifères—le tout forme une superficie d'à peu près 15,000 milles carrés, dont 4,000 comprennent la section drainée par les rivières St. François et Chaudière et sont probablement plus riches en dépots du précieux métal."

Un rapport officiel du commissaire des mines d'or de Québec établit :

"Qu'on peut trouver de l'or partout de St. François jusqu'aux lignes, distance de 43½ milles et que si on faissait des travaux comme sur la Rivière Gilbert, on en trouverait partout en aussi grande abondance. L'or natif est impur ; on ne trouve pas ce bel or pulverisé comme dans la Californie ; si on en trouve, c'est en très-petites quantitées :

"L'or est aussi impur sur la Rivière Famine ; il est trouvé en plaque au bas des Chutes. Des hommes d'expérience et des géologistes ont une très-haute opinion de cette rivière, d'après la formation de ses rochers et la disposition générale de la terre.

"On trouve de l'or sur la longueur entière de la Rivière-du-Loup ; on trouve aussi une grande quantité de sable noir qui a donné 22 drgs. par tonne de 2000 livres.

"L'embouchure de la Rivière-du-Loup a aussi fait connaitre d'innombrables petites veines parallèles dans lesquelles on a trouvé de l'or. On a essayé du quartz de deux tributaires de la Rivière-du-Loup, du Millstream et du Grand Coudée et on a trouvé qu'elles contenaient de l'or. On suppose aussi qu'aux Rapides du Diable (Devil's Rapid) en haut de St. François de nombreux filons, dont quelques-uns sont très-larges, contiennent de l'or ; ils existent ici sur les deux côtés de la Rivière Chaudière. On trouve aussi du beau quartz à Oliva et à Metgermette. A une petite distance de ces deux rivières on trouve du quartz sur la Rivière-du-Loup qui a donné à l'essai huit drgs. par tonne ; ce quartz était aussi pris à la surface. Entre les ruisseaux Portage et Kempt, tributaires de la Rivière-du-Loup, on observe deux larges

veines ; elles contiennent aussi de l'or. A une petite distance de la Rivière Monument, on voit une belle veine de quartz dont on a retiré de l'or en cassant à peine la surface du quartz avec un marteau."

Un écrivain de la *Minerve* estima récemment le produit de la Province de Québec, depuis la date de la découverte du précieux métal sur la Rivière Chaudière, à un total de 117,000 onces dont 70,000 à peu près furent pris dans la Chaudière et 40 dans les Townships de l'Est.

On a raison de conclure qu'avec les moyens convenables, les travaux des dépots d'or de la Province de Québec causeront une activité croissante et rénuméreront amplement ceux qui placeront des capitaux.

L'honorable J. H. Pope fait faire des travaux dans les terrains d'alluvion près de Sherbrooke qui lui rapportent de beaux bénéfices ; l'or est de bonne qualité et d'une très-belle couleur.

Nouveau-Brunswick.—On rapporte qu'on trouve de l'or sur plusieurs points des rochers métamorphiques du Comté d'Albert, mais aucunes données dignes de foi n'ont été données. M. Ells, de la Commission Géologique a examiné des spécimens qui dans presque tous les cas étaient des pyrites. Cependant plusieurs des veines de quartz montrent des veines de galène et ressemblent à celles des aires aurifères de la Nouvelle-Ecosse ; la rencontre de l'or dans le quartz des conglomérations carbonifères de la côte font conclure que des recherches diligentes peuvent être récompensées, quoique des lavages faits dans différents endroits de ce district n'ont pas encore fait découvrir aucune trace d'or. De petites quantitées d'or ont été trouvées dans la Rivière Tobique, tributaire de la Rivière St. Jean. Il est très-probable que les veines de quartz de la Province de Québec traversent la partie centrale du Nouveau-Brunswick dans la direction de la Baie de Fundy.

Nouvelle-Ecosse.—Les mines d'or de la Nouvelle-Ecosse sont une des principales sources de richesses de cette Province. La première découverte, connue du public, de ce métal fut en 1860, près de Tangier Harbour. En 1861, le gouvernement prit formellement possession de cette région et commença à diviser les lots pour les louer. Un commissaire fut nommé et des rapports furent mis en circulation en 1862. La loi des "Mines et Minéraux" stipule que les mines de quartz (or) seront divisées en superficies de 150 pieds, le long d'un filon de quartz sur 250 pieds de forme rectangulaire et quadrilatère. Les baux sont donnés pour 21 ans, sous certaines conditions. Les terrains couvrent une superficie n'excèdant pas 100 acres, à 50 cts. de l'acre pour les premiers dix acres et 25 cts. de l'acre pour le reste. Les moulins à bocarder le quartz doivent être patentés et les livres sont ouverts à l'inspection publique, des informations dignes de foi concernant les travaux peuvent en être obtenus. Cette inspection officielle fait disparaitre une des plus grandes objections à placer des capitaux dans les travaux des mines d'or et offre une base solide sur laquelle on peut calculer les résultats.

La région métamorphique de la Nouvelle-Ecosse, la partie la plus rabôteuse et la moins invitante de sa surface est devenue par la découverte de l'or, une de ses plus riches sections. La côte de l'Atlantique, du Cap Sable au Cap Canso, est couverte d'une série d'assises qui présentent une surface onduleuse, interrompues par des bras de mer, s'étendant à 30 milles dans la terre et ayant 280 milles de longueur. On a diversement estimé que ces assises couvraient une superficie de 6000 à 7000 milles carrés ; mais le Professeur Hind assure qu'elles excèdent 4,000 milles carrés. Elles contiennent de nombreuses veines variant en épaisseur d'une fraction d'un pouce à plusieurs pieds, et c'est seulement dans certaines localités qu'on peut faire des travaux d'alluvion dans les dépôts aurifères et dans les roches décomposées ; mais M. Gilpin l'inspecteur des mines du gouvernement dit dans son dernier rapport : "De nombreuses et vastes surfaces existent où des travaux d'alluvion ne peuvent manquer de rapporter de grands profits si on y met un capital suffisant. Tangier, Oldham, Sherbrooke, Waverley et Renfrew présentes toutes les conditions que requièrent les travaux d'alluvion. A Waverley et à Tangier des dépôts de transport (drift) existent à 50 pieds de profondeur.

Cependant, la méthode la plus remunérative pour l'exploitation des mines d'or

de cette Province est de miner le quartz. Elles ne peuvent être estimées trop haut étant situées près d'excellents chemins, des villes qui grandissent et des eaux navigables.

Les principales régions où on trouve l'or dans cette Province sont Caribou, Moose River, Fifteen mile Stream, la Rivière Gay, Lawrencetown, Montague, Waverley, Oldham, Renfrew, Sherbrooke, Isaacs, Henbrum ou Stormont, Wine Harbour, Tangier, Mont Uniacko ; on rapporte qu'il y a aussi de l'or dans nombre d'autres localité.

Caribou.—Est à 6 milles au sud de la Rivière Musquodoboit, à Hamilton's Corners et à 36 milles de la station Shubenecadie. Plusieurs filons ont rapporté de beaux profits, mais les travaux ont été interrompus et repris à différents intervalles. Il y eut un temps où un de ces filons donna du quartz qui rapporta 20 onces.

Moose River.—Cette mine est située à 7 milles à l'ouest de Caribou et on s'y rend par un chemin venant de Middle Musquodoboit. Ce n'est que dernièrement qu'on y a porté quelq'attention ; on rapporte qu'il y a de l'or à la surface. Plusieurs riches blocs ont été trouvés là.

Fifteen mile Stream.—Cette mine est située sur un tributaire de la Rivière Est de Sheet Harbour. Il est cependant isolé et difficile d'accès ; ces faits ont retardé le commencement des travaux. Les explorations qui ont été faites ont démontré qu'il y avait un grand nombre de filons contenant de l'or.

Rivière Gay.—Dans cette mine il y a de l'or en grains et en plaques et de petits filons. Le drift contient aussi de l'or.

Lawrencetown.—Cette mine est située à 12 milles du port d'Halifax. Dans les commencements des travaux, une quantité considérable d'or fut retirée des galets et du lavage. La veine principale sur la propriété Werner avait 8 pouces d'épaisseur. La propriété Townsend comprend plusieurs veines contenant de l'or ; la propriété Widdelow en comprend treize. Après avoir dépensé de grandes sommes d'argent pour les machineries, les moulins, et les travaux préparatoires, les opérations ont dernièrement été presque suspendues dans cette région. Un grand nombre de filons sont connus et probablement qu'il y aura encore un mouvement couronné de succès.

Montague.—Cette mine est située à 6 milles à l'est de Darmouth, près du Lac Loon. Les meilleurs filons sont les veines Belt, Werner, St Patrick et Cross. La veine Belt a été exploitée par différents partis, dont un a extrait 10,000 onces en cinq ans avec de très beaux profits. Le filon varie de 4 à 20 pouces. Un autre filon, appelé le Rose, à cause de la couleur du quartz, varie de 4 à 8 pouces, et de 293 tonnes de quartz bocardé, 1,086 onces furent extraits.

Waverley.—Cette mine est située à 3 milles à l'est de la station de la Jonction Windsor, sur le chemin de fer Intercolonial. Les profits d'une année s'élevèrent autrefois à 14,000 onces, mais ils ont beaucoup diminué depuis. Les veines principales semblent appauvrir à mesure qu'on les approfondit. Les opérations sont principalement faites maintenant par des individus qui ont retiré des galets laissés par des travailleurs et qui leur rapportent de beaux profits.

Oldham.—Cette mine est située à 3 milles à l'est de la Station Enfield. Les principaux filons sont le Barrel, Ohio, Frankfort, Ritchie, Hall, Britannia, etc., 1280 onces furent retirés d'un filon en cinq mois. L'inspecteur des mines dit dans son dernier rapport : "La mine promet d'être d'une richesse extraordinaire."

Renfrew.—Est situé à 7 milles à l'ouest de la station d'Enfiedd, près de l'extrémité nord du Grand Lac. Les profits furent d'abord très-bons, diminuèrent ensuite et augmentent maintenant. La compagnie Ophir a fait ici de beaux profits, extrayant en cinq ans 17,532 onces de 21,012 tonnes de quartz. Tous les travaux de mines ont été fait jusqu'ici sur le côté sud de l'anticlénal, quoique de riches galets aient été trouvés sur le côté nord, les filons restent pour les travailleurs de l'avenir. Le Prof. Hind rapporte que les conditions sont favorables pour l'accumulation de l'or d'alluvion.

Sherbrooke.—Est à 35 milles d'Antigonish, sur le chemin de fer Halifax et Cap Breton et tient le premier rang dans la liste des mines d'or de la Nouvelle-Ecosse. La veine Wellington a toujours été exploitée depuis la découverte de l'or dans cet endroit et cette veine et d'autres ont été minées à une profondeur de 400 à 600 pieds.

La prudence et l'attention ont caractérisé les travaux et de bons profits en ont été le résultat. 12,215 onces furent extraits en cinq ans de 8,984 tonnes. D'autres veines ont aussi bien rapportées et des résultats encourageants peuvent être attendus par suite de la découverte de filons de valeur.

Isaac Harbour ou *Stormont*, est situé à l'est de Sherbrooke. Les travaux donnèrent de bons profits il y a quelques années, mais les mines ont été comparativement négligées depuis quelque temps. M. Gilpin rapporte: "Aucun district dans la Province ne promet mieux pour l'avenir. Des filons ont été trouvés mais n'ont pas encore été complètement coupellés." Le filon Mulgrave donna 1897 onces de 621 tonnes de quartz.

Wine Harbour, est situé sur la côte, 4 milles à l'est de l'embouchure de la Rivière Ste. Marie et à 12 milles de Sherbrooke. La propriété de la Compagnie Provinciale a fréquemment rapporté de bons revenus. La Compagnie Caledonia a fait des travaux qui en six mois ont donné $200,000 en or. Le filon Hattie a aussi rapporté de bons résultats.

Tangier, est situé sur la côte de l'Atlantique, 50 milles à l'est d'Halifax. On a fait des travaux à Strawberry Hill pendant plusieurs années; une variété de filons ont rapporté de beaux profits et n'ont pas été travaillés à une grande profondeur. Une quantité considérable d'or d'alluvion fut trouvée dans un endroit et un étang appelé Copper Lake fut partiellement drainé. On trouva une grande quantité de petites pépites dans l'argile, sous la vase et les matières végétales.

Uniacko.—Cette mine est à trois milles de la station du Mont Uniacko, sur le chemin de fer Windsor. Un grand nombre de filons ont été mis à découvert sur une étendue d'a peu près un mille et demi de largeur et six de longueur. Ces veines abondent en d'autres minéraux.

Les endroits ci-dessus mentionnés sont les principaux où on trouve de l'or dans la Province; mais on fait des petits travaux dans nombre d'autres. Les essais de toutes les mines de la Nouvelle-Ecosse ont été beaucoup négligés. Le Professeur Hind, le Dr. Sterry Hunt et d'autres autorités assurent qu'un grand profit pourrait en être retiré si on les exploitait avec soin. M. Gilpin dit que l'or de la Nouvelle-Ecosse est un mélange dont l'argent forme la principale partie.

Tout bien considéré, les profits des mines d'or sont très-satisfaisants. On peut miner et bocarder durant l'hiver. Ces mines étant situées près des eaux navigables et faciles d'accès, sont d'une grande valeur et ne peuvent manquer d'être rémunératives. Le dernier rapport publié montre que le produit de 1883 a été de 15,446 onces, provenant de 25,954 tonnes de quartz bocardé; 28 mines exploitées et 34 bocards.

Colombie Anglaise.—Les endroits où on trouve l'or dans cette Province couvrent une étendue de plusieurs mille milles carrés, mais dans la découverte et le développement des mines d'or, la Colombie Anglaise présente des désavantages au nombre desquels on peut mentionner le peu de temps qui s'est écoulé depuis qu'on y a commencé des établissements, la difficulté d'accéder aux terrains miniers et le coût des travaux et des approvisionnements. En outre une grande partie de la Province est couverte de forêts. Le Professeur Dawson, de la Commission Géologique dit qu'il y a à peine un ruisseau de quelqu'importance dans la Province où on ne trouve la "couleur" de l'or. Des terrains peuvent être obtenues en aucun endroit en payant cinq piastres (£1. sterling) et une licence de vingt-cinq piastres (£5. sterling) assure les droits d'un mineur. La nature et l'étendue des terrains dans cette Province sont comme suit.

Pour les "Fouilles au moyen des barres à mines" une bande de terre de 100 pieds de large à eau haute et s'étendant dans la rivière à son plus bas niveau.

Pour les "Fouilles dans les terrains secs;" 100 pieds carrés.

Pour "Droits de mine sur les Criques," 100 pieds de long, mesurés dans la direction de la course générale du cours d'eau et s'étendant en largeur de la base à la base de la côte sur chaque côté.

"Droits de mine sur les bancs," 100 pieds carrés.

"Droits de mine dans les terrains quartzeux," 150 pieds de longueur, mesurés le

long du filon, avec pouvoir de suivre le filon, ses inclinaisons et ses angles sur ou sous la surface entre les deux extrémités.

Les conditions des travaux des mines d'or ont changé depuis plusieurs années sous plusieurs rapports. L'amélioration constante de communications et l'augmentation des fermes dans l'intérieur ont reduit le prix des choses nécessaires aux fouilles. Ce serait trop de dire que les terrains peu profonds de la Colombie Anglaise sont exploités comme ont longtemps été ceux de la Californie et de l'Australie, mais il est vrai que dans plusieurs des placers les plus importants, les endroits les *plus faciles à travailler* ont été exploités. Ceci est très-différent de l'épuisement des placers. C'est simplement dire que dans ces différents endroits de la Colombie Anglaise on est rendu à un point qui fut atteint il y a longtemps dans la Californie et l'Australie.

La valeur de l'or qu'on sait avoir obtenu pendant vingt ans est estimée en chiffres ronds à environ *quarante millions de piastres*, à part de ce qui a été enlevé par des Chinois. Comme aucun rapport officiel de l'exportation de l'or n'est tenu, on est arrivé à connaître ce qui est précédemment énoncé par ce qui a été expédié par les banques et les messageries (*Express Cies.*)

Les terrains à mines de *Cariboo* ont été les plus productifs ; les Criques Williams et Lightning ont rapporté la plus grande partie de l'or. La mine Van Winkle, sur le Lightning Creek a rapporté occasionnellement $12,000, $14,000 et $15,000. La profondeur moyenne des fouilles est de 70 pieds. Les machines employées aux travaux sont insuffisantes à l'entreprise, principalement à cause du manque de capital et le coût considérable de la main d'œuvre et des approvisionnements.

Il est difficile d'exploiter les mines de *Kootenay et d'Omineca* à cause du haut prix de la main d'œuvre et du coût excessif des transports. On charge 18 cts. pour le transport d'une livre pesant, de Yale à Omineca.

La Mine Cassiar, est la dernière découverte qu'on ait faite dans les terrains aurifères de la Colombie Anglaise et quoiqu'éloignée d'Omineca de 300 milles, plusieurs mineurs y sont venus. Les criques Dease et McDame sont les deux meilleurs parties de Cassiar. On exploite les mines avec peu d'avantages et sous un climat ressemblant à celui du Pôle Arctique ; On s'y rend après un voyage par eau à Victoria par la Rivière Stickene, les approvisionnements de toutes sortes sont très-chers, cependant le caractère aurifère de cette région le rend attractif.

La mine de *la Rivière Fraser* fut la première qui attira les mineurs d'or à la Colombie Anglaise et rapporta largement dans les premiers jours de la fièvre de l'or. Des rapports officiels disent qu'on ne trouvera probablement pas de dépôts d'étendue considérable aussi riches que ceux qui ont été exploités sur la Rivière Fraser ; car sa vallée est très-étroite. Cependant les Sauvages et les Chinois trouvent une quantité considérable d'or quand l'eau est basse. En 1857, on trouva de l'or dans la Rivière Thompson, près de Nicvamen et on en a toujours trouvé depuis à eau basse. Il est en gros grains dans les crevasses, parmi et sous les pierres. On trouve de l'or en plaques sur la rivière Nicola près de l'endroit où elle joint la Rivière Thompson. La rivière Tranquille, qui se jette dans le Lac Kamloops a toujours donné de l'emploi depuis 1862, mais est maintenant en partie exploitée par des Chinois. Jadis les placers situés sur ce cours d'eau rapportèrent considérablement. Le Crique Louis, sur la Rivière Similkameen, et le Crique Vingt Milles (Twenty Mile Creek) donnent de beaux résultats. Les Criques Rock, Mission et Cerise (Chery Creek) spécialement le dernier sont remunératifs ; le dernier donne $10 par jours par homme. En 1877 des pépites valant respectivement $130, $90 et $40 furent trouvés sur cette propriété.

Le Prof. Dawson donne dans son rapport les noms de 110 localités où on trouve de l'or dans la Colombie Anglaise. Les terrains d'alluvion ont en quelque sorte absorbé l'attention des mineurs de la Province, mais en vue de la diminution des produits des meilleurs placers et de l'épuisement inévitable, avant un grand nombre d'années, des dépôts de cette espèce, l'attention générale ne peut *trop tôt ni trop soigneusement se tourner* vers les travaux des mines de quartz. Si l'exploitation des veines était établie, elle donnerait un caractère plus permanent aux travaux et ten-

drait indirectement à diminuer le prix de la main d'œuvre en donnant un emploi continuel.

La mine de la Rivière Leech, dans l'Isle de Vancouver, à 20 milles de Victoria, a autrefois attiré beaucoup d'attention et a rapporté une quantité considérable d'or. De petites quantités ont aussi été trouvées aux Rivière Sooke (Sooke River) Jordan et Nanaimo, dans des cours d'eau qui se jettent dans le Détroit de Barclay et près de Comox. En raison des forêts épaisses de l'intérieur, cette section est comparativement peu connue. On a trouvé du quartz contenant de l'or dans les Iles de la Reine Charlotte, à Mitchell's Harbour.

Territoire du Nord-Ouest.—Des traces de ce métal furent trouvées par le Dr. Harrington dans des pyrites de fer à un mille au sud de la Rivière Grande Baleine (Great Whale River) et sur l'Ile du Chien (Dog Island) près du Cap Jones. Les dépôts de transport (drift) de la vallée de la Rivière Petite Baleine (Little Whale River) montrent aussi des indices d'or d'alluvion.

Sur la Saskatchewan Nord on trouve de l'or plus ou moins, en bas de l'embouchure du Brazeau, mais toujours dans les bancs de la rivière. Sur la Saskatchewan Sud de petits grains d'or peuvent être enlevés dans le lit de la rivière mais pas en quantités suffisantes pour payer les travaux. Il est plus abondant vers Edmonton ou des lavages ordinaires ont donné $2 par jour par homme, et on suppose qu'il vient des rochers cristallins du nord-ouest de la pointe, quelque part entre le Portage Methy et le Lac Arthabaska. Le Prof. Bell dit qu'il a été informé par des mineurs qui avaient passé beaucoup de temps à faire des explorations qu'ils avaient trouvé du bel or dans presque tous les cours d'eau qu'ils essayèrent entre les deux grandes branches de la Saskatchewan depuis la longitude d'Edmonton jusqu'aux Fourches (Forlks).

PLATINE.

Québec.—Des grains de platine natif ont été trouvés en petites quantités parmi l'or natif de la Rivière du Loup et d'autres localités de la même région.

Nouvelle-Ecosse.—On dit que le platine est associé avec de l'or, mais en petites quantités, dans cette Province.

Colombie Anglaise.—Sur la Rivière Tranquille, l'or est mêlé à des paillettes de platine semblables en forme et en grosseur à celles de l'or. Sur les Rivières Fraser et Simii-Kamen, à 10 milles en bas de Lillooet, on trouve du platine mêlé avec de l'or.

MERCURE, OU CINABRE.

Québec.—Sir William Logan mentionne qu'on trouve une couche blanche d'un amalgame de mercure couvrant l'or natif des graviers de la Rivière du Loup et leur donnant une apparence blanchâtre; il dit aussi qu'on a trouvé des globules de mercure en lavant les sables aurifères de cette région. On fait la même observation de l'or natif de Plymouth, Vermont, Etats-Unis.

Ontario.—M. de Hautefeuille dit, et il est côté dans la *Géologie du Canada* (p. 518) que le cuivre natif d'une des mines du Lac Supérieur contient une partie d'argent, environ une partie dans 4,000 de mercure.

Colombie Anglaise.—Dans son rapport de 1876-1877, le Prof. Dawson mentionne des grains de cinabre obtenus en lavant de l'or près du chemin de Boston, un specimen obtenu par M. Fiedman, du parti d'arpentage du C. P. R. sur la Rivière Homathco et un fragment détaché de très riche minerai de cinabre et de cuivre natif trouvé vis-à-vis Clinton sur le côté ouest de la Rivière Fraser. De très-petits globules de mercure sont trouvés dans quelques parties décomposées des minerais d'argent de Hope. Le Prof. Dawson dit qu'il a appris que le filon situé sur l'Homathco, dont un spécimen de cinabre a été obtenu, est bien défini et peut être tracé à un mille de longueur. Il dit cependant, " qu'il reste à prouver si le mercure se trouve dans des dépôts qu'on puisse comparer à ceux de la Californie qui sont trouvés dans les rochers du même âge que ceux qu'on trouve dans la Colombie Anglaise."

BISMUTH.

Ontario.—Le Dr. Sterry Hunt nous dit qu'on trouve le bismuth dans le township de Tudor, dans le comté de Hastings. On le découvre en filons de quartz vitreux à la surface du sol comme le carbonate de bismuth et le soufre, mais avec des traces de bismuth métallique. On rencontre souvent des spécimens cristallins de soufre, pesant plusieurs onces ; mais ce précieux minerai est disséminé partout. En 1868, on travailla ce filon sur une distance considérable, mais on fut obligé de discontinuer faute de capitaux. Le filon est situé dans le lot 34 du troisième rang de Tudor. C'est la seule localité connue dans Ontario possédant ce métal.

Nouvelle-Ecosse.—A la mine de cuivre de Tête à l'Aigle (Eagle Head,) on trouve des spécimens de bismuth, et en 1882, on en expédia quelques barils de Gabarus.

Nouveau-Brunswick.—Dans le comté de Charlotte, dans les mines de cuivre de Cameron, dans les rangées de roches de Kingston, le quartz donna, sur essai, 10 par cent de bismuth. On en trouve aussi à la tête à l'Aigle, (Eagle Head) Cap Breton.

Colombie Anglaise.—De longs cristaux prismatiques de sulfate de bismuth, enfermés dans de minces veines de quartz, ont été trouvés sur le côté Nord-est du petit lac Shusnap.

ANTIMOINE.

Nouvelle-Ecosse.—L'inspecteur des mines dit qu'un filon d'antimoine a été découvert près de Brandon-est. Ce minerai est d'une excellente qualité et se travaille facilement.

Nouveau-Brunswick.—Dans la paroisse de Prince Guillaume, comté de York, à 9 milles au nord de la station Harvey, sur le chemin de fer du lac St. Jean et Maine, il y a d'abondantes veines de quartz contenant de l'antimoine, et près du lac Genges, on y fait de grands travaux. Les terrains à mines sont: au lac Georges, 722 acres ; à Hibbard, 800 acres ; à Brunswick 450 acres. Le rapport de l'arpenteur général du Nouveau-Brunswick pour l'année dernière fait, sur ces mines, les remarques suivantes : "Si on prend en considération le nombre, la forme et l'étendue des filons d'antimoine dans le voisinage du lac Georges, la richesse et la pureté du minerai qu'ils contiennent, c'est certainement la plus riche localité qui ait jamais été découverte dans le Nouveau-Brunswick *des premières contrées du monde produisant l'antimoine.*" Les analyses données dans le même rapport donnent un produit de 69 dans la mine du lac Georges, et de 67 par cent d'antimoine à Hibbard.

Colombie Anglaise.—On a trouvé des spécimens d'antimoine au petit lac Shusnap.

ARSENIC.

Ontario.—On trouve de l'arsénic en petites quantités dans plusieurs localités du lac Supérieur. A l'île Michipicoten, un minerai contient, outre le nickel et le cuivre, de 47 à 53 par cent d'arsenic ; un autre minerai de la mine Wallace, sur le lac Huron, donne 6 par cent. On en trouve aussi sous la forme d'arsénite de cobal dans des incrustations de couleur rose sur du spath calcaire à la mine au Prince (Prince's mine), lac Supérieur.

Québec.—Le sulfure arsénique de fer qui contient environ 45 par cent d'arsénic, se trouve bien cristallisé de galène argentifère, dans un filon de quartz sur la chaudière, à St. François ; on en rencontre aussi en abondance dans un grand filon de quartz sur le Moulton Hill, près de Lennoxville. Il se rencontre aussi à la côte de Harvey (Harvey's Hill) dans le comté de Leeds.

Nouvelle-Ecosse.—On trouve des pyrites d'arsenic, mais en petites quantités, à la Tête à l'Aigle, (Eagle Head), dans le Cap Breton.

SÉDÉROCHROME.

Employé dans les arts, le composé de ce minéral n'est que la combinaison de l'acide chromique avec de la potasse, connus sous le nom de bichromate de potasse dont on prépare les chromates de plomb rouges et jaunes, ce dernier est connu sous le nom de chrome jaune. Un oxide vert, employé pour la peinture, est préparé

avec ce sel ; on en fait aussi une encre verte indélébile. On l'emploie aussi pour la teinture et l'impression des indiennes. On ne parle de ce minéral que dans les rapports officiels de la Province de Quebec.

Québec.—Dans cette province et particulièrement dans les townships de Bolton, de Ham, de Melbourne, de Sutton, et au mont Albert, dans la Gaspésie, ce minéral se rencontre en très-grandes quantités. On trouve encore des couches sous la forme de grains disséminés de nodules et de couches. Le minerai de Bolton donne, d'après analyse, 60 par cent, et celui près du lac Memphremagog, 65 par cent, d'acide.

Dans la *Géologie du Canada*, M. William Logan dit que la facilité et le bas prix avec lesquels on obtient le minerai et la potasse, dans les townships de l'Est sont tels qu'ils peuvent offrir de l'encouragement pour les travaux des minerais chromes dans le pays.

MANGANÈSE.

Ontario.—A la Baie Bachewanung, sur le lac Supérieur, près de l'extrémité sud-ouest de l'emplacement de la compagnie des mines du Haut-Canada, se trouve un grand filon de manganèse de 50 à 60 pieds de large. On la décrit comme présentant l'apparence d'une suite de buttes dans lesquelles sont de nombreux cordons de minerai que le professeur Hadley appelle manganite ou sesqui oxide de manganèse. Il est probable que de prochaines explorations révèleront d'autres veines de ce minerai dans cette section.

Québec.—On connaît particulièrement la manganèse dans cette Province sous la forme de manganèse limoneux. Il est plus ou moins mêlé de terre ou d'argile et contient souvent une grande quantité de peroxide de fer. A Bolton et à Stanstead il y a des dépôts faits de masses irrégulières en nodules qui, lorsqu'elles sont lavées donnent de 26 à 37 par cent de péroxide. Dans le township de Tring, près de sa limite orientale, et sur le chemin de Lambton à St. François, le long de la rive orientale de la rivière Chaudière, vis-à-vis l'embouchure de la rivière Famine, dans la Seigneurie de Ste. Marie, il y a des morceaux de manganèse couvrant une superficie de quelques verges et variant de deux pouces à deux pieds d'épaisseur. A la Plaine, dans la Seigneurie de Cacouna, et dans le voisinage de Québec, sur le chemin St. Louis, il existe des dépôts de manganèse terreux, sous forme de masses noires poreuses endâtées dans le sable. Le professeur Harrington a fait l'examen des spécimens du township de Cleveland, mais après avoir soigneusement séparé les particules rocheuses, le produit qui passa à travers son tamis ne donna que 15 par cent de péroxide.

Nouveau-Brunswick.—Le manganèse dans le Nouveau-Brunswick ne se trouve généralement que dans les plus basses couches carbonifères, dans les comtés d'Albert et de King, on trouve des dépôts près du contact des rochers siluriens et carbonifères ainsi qu'à la montagne Shepody et à Markamville. Cette dernière est la plus importante et on y a longtemps travaillé avec des succès divers jusqu'en 1863. Le charroyage est dispendieux, à cause de l'éloignement de la mine au chemin de fer, (11 milles) mais le prix obtenu pour le minerai à Sussez est de $15.00 à $50.00 par tonne selon la qualité. On en trouve aussi à Hillside, à la vallée de la Petite Rivière (Little River Valley) dans le comté d'Albert, et un peu à l'ouest de Hopewell Corner, le long du chemin de Germantown. Près du cap Enragé, dans la partie orientale de la Baie de Salisbury, on y a travaillé depuis quelques années, mais les travaux sont maintenant abandonnés. A Hopewell Corner, on y épuisa bientôt un petit dépôt et on n'y fit aucune autre découverte. A Petit Coudiac et à la montagne Jourdain, on voit de bons indices à la surface. La même remarque s'applique au lac Henri, où on en trouve aussi.

Nouvelle-Ecosse.—On trouve ce minerai partout dans cette province où se trouvent les plus basses couches carbonifères, surtout à Cumberland, à Pictou, à Colchester, dans les comtés de Hants et de Kings en bancs et en petites masses. Près des mines de fer de Pictou, on en a trouvé des masses pesant jusqu'à 200 lbs. Dans le comté de Hants, l'exportation annuelle se monte depuis 1861 à environ 2,000 tonnes estimées à $110,000.

On a fait d'abord de grands travaux au Cap Tenny, à Walton et à Pembroke, mais on ne les continue plus que dans la première localité. Les mines du comté de Hants sont de première classe, donnant 90 par cent et au-delà de péroxide ; ne contenant aucune trace de fer, il est très estimé par les fabricants de cristaux, vu que le verre, d'après la présence du fer, est sujet à contracter une teinte verdâtre. On l'emploie aussi pour émailler la potterie, les tuiles, etc. Dans l'impression des cotons et plusieurs autres applications industrielles, on s'en sert encore avec beaucoup d'avantage. Dans le comté de Pictou, sur les rivières de l'Est et du Milieu, à Onslow dans le comté de Colchester, à six milles de Truro, on en voit de grandes quantités. Les terrains produisant le manganèse dans le comté de Hants et donnant des indices satisfaisants, ont une étendue d'au delà 150 milles carrés ; la discontinuation des travaux ne dépend pas du manque de richesse du terrain, mais du manque de capital et d'entreprise. Le manganèse limoneux de l'île de Boularderie, dans le Cap Breton, seule forme sous laquelle il a été trouvé jusqu'à présent, donne, après épreuve, 44 par cent d'oxide, tel qu'établi par l'inspecteur des mines. Ce monsieur ajoute dans son rapport de 1880, que "si les dépôts de cette province étaient soigneusement préparés pour l'exportation, on en retirerait de grands bénéfices."

Territoire du Nord-Ouest.—Le professeur Bell dit que le long de la côte est de la baie d'Hudson, toute la chaîne des îles Nastapoka contient du manganèse. Un spécimen de l'île de Flint donna à l'analyse 24 par cent de carbonate de manganèse et il croit qu'on peut y chercher avec raison, comme suite l'oxide noir. Il ajoute que le haut pour cent de manganèse dans les mines de fer de toute cette région, les rendra très-précieuses, et, vu leur abondance et leur accès facile, on en fera un article d'exportation en Europe et aux Etats-Unis. Les îles étant dépourvues de bois et les rochers considérablement endommagés par les gelées, le minerai, déjà cassé, peut être amassé en quantités inépuisables ; comme les îles procurent un bon abri aux vaisseaux, on peut convenablement, et dans plusieurs endroits charger le minerai.

MOLYBDÉNITE.

Ce métal, comparativement rare, est employé dans les teintures et l'impression des cotons ; mais quoiqu'on en trouve ici, il n'a pas encore été exploité. Le sulfate natif de cette contrée vaut environ $3.50 la livre.

Ontario.—On en a vu, mais en petites quantités dans des veines de quartz à Ferras Cove, sur le lac Supérieur, à Mud Lake et près du lac Balsam. On en a aussi trouvé des traces dans plusieurs localités sur le lac Supérieur, mais en bien petites quantités.

Québec.—Le Gérant de la Compagnie des Mines à Harvey-Hill, dans le comté de Leeds, assure qu'il y a du sulfure de molybdénite dans des filons de quartz intersectant les gisements de cuivre. Il forme de petites masses dont le contour est rond. Dans cet endroit, il est granulé, mou et devient luisant quand on le frotte avec son ongle. Sur la rive nord du golfe St Laurent, il est si peu connu que la seule quantité de quelque valeur n'est trouvée qu'à Quitachor, Baie de Manicouagan, où on voit des couches de quartz disséminées en nodules de 1 à 3 pouces de diamètre et en lames ayant quelquefois 1 pied de large sur un pouce d'épaisseur. Il est d'une couleur gris de plomb, est doux, onctueux au toucher et on le prend souvent pour le plombagite. On peut le distinguer de ce dernier par le poids et par une singulière nuance verte et par les raies métalliques qu'il laisse sur le papier blanc.

Nouvelle-Écosse.—Ce métal (Molybdénite) se trouve à différentes places dans cette province : dans les plaines de Hammond, Musquodoboit et à Lunenburg. On en a aussi trouvé à Gabarus et à Louisbourg, dans l'île du Cap-Breton.

Territoire du Nord-Ouest.—Dans son rapport sur la côte est de la Baie d'Hudson, le Professeur Bell dit qu'on lui présenta un spécimen de molybdénite, qui avait été trouvé dans le voisinage de la Rivière Grande Baleine, (Great Whale River.)

Colombie Anglaise.—Le professeur Dawson, dans son rapport de 1877 et de 1878 mentionne la molybdénite mêlée au minerai de cuivre dans une localité située entre Jarvis Inlet et Howes Sound ; il parle aussi d'un spécimen apporté de la partie supérieure de la rivière Corvitchen par Mr. W. Robertson.

APATITE OU PHOSPHATE DE CHAUX.

Ce minéral est commun dans les pierres calcaires des rochers Laurentiens; quelquefois on la trouve disséminée en très-petits cristaux bleus ou verts; d'autres fois encore, elle est si abondante qu'elle forme presque des rochers entiers, et, dans quelques cas, elle compose des couches de phosphate de chaux d'un cristallin à peu près pur. Depuis quelque années, les demandes réitérées des phosphates comme fertilisateurs du sol, fait qu'on prépare ce minéral pour cet usage, l'attention se porte maintenant sur la quantité considérable de ce minéral existant abondamment en Canada.

Ontario.—M. Vennor, dans son rapport sur le comté de Hastings, concernant les explorations géologiques, en 1871, attire l'attention sur les dépots considérables de phosphate qui ont été exploités depuis plus de trente ans. Il appelle ces dépots "le Bassin de Phosphate du North Burgess," et "le Bassin de Bedford, Storington et Laughboro." Le premier s'étend dans les cantons de North Burgess, South Crosby et de Bedford; on lui donne une épaisseur de 2,600 à 3,000 pieds formant une bande ou zône allant du nord-est au coin sud-ouest du canton Bedford, et se continuant à travers les townships de Storington et de Laughboro. Ce bassin à environ 6 ou 7 milles de largeur; dans certains endroits, il se rétricit de moitié. Les dépots profitables de phosphate semblent se trouver vers son côté extérieur. Les plus riches dépots de ce minéral se rencontrent dans le township de North Burgess où un grand nembre de mines de phosphate sont exploitées et rapportent de beaux revenus. M. Vennor, dans son rapport (commission géologique) de 1873 et 1874, nous donne la description de 145 de ces mines. On trouve le phosphate en quantité plus ou moins grande dans toute la région située au nord de Kingston et de Belleville; après avoir fait l'analyse de quelque-uns de ces spécimens pris dans diverses localités, on trouva qu'ils donnaient une moyenne de 88 par cent de phosphate de chaux.

Québec.—Les travaux qu'on fait dans cette Province sont de date récente et sont principalement faits dans les Townships de Buckingham, Templeton, Portland et Hull. Dans le township de Buckingham, l'apatite est restreinte à une ligne de rochers s'étendant dans la direction nord-est de la Rivière Blanche, près du centre de Templeton, dans le coin nord-est de Buckingham, dans le coin sud-est de Portland et dans le centre du Township Derry. La bande est très productive et donne une très-belle qualité d'apatite. Toutes les mines de quelqu'importance sont sur cette bande

Le Professeur Boyd Dawkins qui, comme membre de l'Association Britannique, visita ces mines, en 1884, dit que ce phosphate est de première classe; ce précieux minéral est, selon son opinion, une des plus importantes ressources minérales du Canada. On a fait à Portland de nombreuses découvertes, toutes produisant abondamment. L'apatite est d'une belle apparence, d'un vert bleuâtre cristallin, mais les dépots sont irréguliers et, d'après ce qu'on en connaît actuellement, ils n'ont pas plus d'une verge d'étendue. On en observe néanmoins des couches de 2, 3 ou 6 pouces d'épaisseur sur une distance de quelques verges, s'étendant ensuite en masses mesurant plusieurs pieds de profondeur et disparaissant subitement. Une grande partie de ce minéral a la forme de cristaux dans le Township de Buckingham en outre des grandes couches. La présence de pyrites de fer fait qu'elle est quelques fois décolorée par la rouille. On a d'abord craint que cette altération en diminuât la valeur sur les marchés, mais des spécimens, qu'on croyait sans valeur aucune, analysés et examinés par le professeur Chapman, ont donné un pour cent auquel on était loin de s'attendre tant il était élevé. Tous les dépots sont irréguliers; on les découvre seulement par hasard. A Buckingham, dans les rangs 9 et 10, il y a une montagne connue sous le nom de "Montagne brûlée," entièrement composée de gneiss couleur de rouille pourrie, dans laquelle l'apatite se trouve en grande quantité. Au sud du rang 10, aucun dépôt de valeur n'a encore été trouvé, bien qu'on rencontre souvent des cristaux apatites. On remarque de l'apatite dispersé à la surface du sol dans le lot 25, rang 10, lots 1, 2 et 3, rang 12 de Templeton, d'où ce minéral se dirige au sud, vers la rivière Ottawa; une épaisse couche de terre le dérobe alors à notre vue. Vers le nord-ouest de Buckingham, cependant, et dans la partie sud-ouest de Derry, le terrain est haut et montagneux et les rochers nous montrent l'abondance de ce miné-

ral. On ne doit pas oublier que l'apatite mêlée aux rochers ne s'étend pas à une distance considérable vers le Nord-est ; après avoir traversé Derry, il tourne au nord et à l'ouest, retournant vers la rivière aux Lièvres et, traversant la rive opposée à quelque distance en aval de la Grande Chute, il se rend immédiatement au nord du township de Portland. Les dépenses occasionnées par l'exploitation de ces mines et le coût du transport de Buckingham en Angleterre est d'environ $13.00 la tonne. On trouve une immense quantité d'apatite dans les townships de Hull et de Wakefield et l'exploitation se fait sur un grand pied dans toute cette région. Dans ces townships la qualité de ce minéral est excellente. On a rencontré d'énormes cristaux d'apatite, dans plusieurs travaux d'exploitation dont un des plus remarquables mesurait plusieurs pieds de haut et fut trouvé dans la mine du lot 17, rang 9 de Templeton. Le professeur Harrington dit en avoir vu, dans la même mine, qui mesuraient 2 pieds et 9 pouces de longueur et ayant le même diamètre.

Règle générale, les veines d'apatite de la région d'Ottawa, sont plutôt caractérisées par le manque de régularité ou d'ordre dans la distribution de leurs constituants, que par leur degré de symétrie. On rencontre parfois des veines qui ont la forme distincte d'une bande. Voici, d'après le professeur Hoffman, (commission géologique 1877-78) les résultats des analyses des échantillons des diverses mines dans le district d'Ottawa : mine de Grant, lot 18, rang 12, Buckingham, 89 par cent, phosphate de chaux ; mine de Ritchie, Portland, 89 par cent. Mine de Watt, Portland, 88 par cent. L'apatite canadien, considérée par le professeur Hoffman, d'après son grand constituant ordinaire de phosphate, peut être considérée comme préférable à tout autre pour la manufacture d'un superphostate concentré ; généralement parlant, il ne contient de l'oxide de fer qu'en petite quantité, et encore cette petite quantité n'est-elle qu'insignifiante. Jusqu'à présent, toute l'apatite canadienne qu'on peut avoir trouvée, appartient à la variété "fluor apatite" et ressemble beaucoup à celle qui nous vient de plusieurs mines européennes.

Pour donner une idée de l'activité qu'on déploie dans les districts où on trouve le phosphate, au temps où nous écrivons ceci, un correspondant qui visita le township de Portland, pour assurer la condition actuelle des mines, cite les notes suivantes :

"Jamais, dans l'histoire de cette région, la rivière aux Lièvres n'a été le théâtre d'autant d'activité qu'à présent. L'exploitation des mines de phosphate est déjà tellement développé à Portland et à Buckingham que, bientôt, elles jetteront le commerce de bois dans l'ombre. La mine de High Roch emploie près de cent hommes, celle de Union Company, au-delà de 80 ; la mine d'émeraude (Emerald mine), plus de soixante ; les autres mines, en proportion."

A la Rivière Ouelle, en bas du St Laurent, on trouve des nodules de phosphate ; (*Géologie du Canada*, p. 462) mais elles ne sont pas assez abondantes pour en faire un article de commerce. Le Dr. Sterry Hunt en a fait une analyse qui donna 40 par cent de phosphate de chaux.

Nouveau-Brunswick.—On n'a pas encore découvert d'apatite dans cette province ; mais le grès calcaire du groupe Acadien à St Jean, est noirci de matières phosphatiques.

Nouvelle-Ecosse.—M. H. Fletcher, membre de la commission géologique, nous parle des couches de nodules de phosphate trouvées à MacIntosh Brook, Cap Breton. Si on en trouvait quelque quantité, on en manufacturerait un précieux fertilisateur pour les besoins locaux.

GYPSE.

Ontario.—La formation géologique qui produit le gypse s'étend de la rivière Niagara à Sangeen, sur le lac Huron, distance d'environ 150 milles ; mais les principales mines de gypse se trouvent sur la Grande Rivière, de Cayuga à Paris. On le rencontre en lits de 3 à 7 pieds d'épaisseur. On trouve encore à trois milles du village de Cayuga, sur la rive gauche de la Grande Rivière, un immense dépôt qui a été largement exploité ; dans le voisinage, on trouve encore plusieurs autres dépôts tous donnant de grands revenus. Il est très-pur et fait de très-bon ciment et du stuc.

Nouveau-Brunswick.—Il existe de vastes dépôts de gypse à Hillsborough, dans le comté d'Albert, d'où on en enlève d'énormes quantités. On trouve de l'albâtre d'un blanc de neige mêlé de grès rouge qui contient du gypse. A Petit Coudiac, dans le comté de Westmoreland, on exploite pour le besoin local, une grande mine de gypse d'une largeur d'environ 40 perches et d'une longueur d'un mille; la même chose se rencontre à la rivière Tobique, dans le comté de Victoria. Dans la première localité, dont on a parlé plus haut, le gypse est fibreux et cristallin; il est traversé par une veine de sélémite à peu près pur, et a huit pieds de large dans toute son étendue. A Hillsborough, on le calcine pour l'appliquer à la terre; on en exporte beaucoup à la place du plâtre. A part quelques pertes de temps causées par le feu, les travaux se continuent toujours depuis 1867. Ils donnent environ 600 barils par jour.

Nouvelle-Ecosse.—Les dépôts de gypse dans cette province sont sans égaux. A Antigonish, on le rencontre sous la forme de rochers cristallins, de 200 pieds de haut à la baie St Georges, à Plaster Cove, à Mabou, et au lac Bras d'Or. Les principales localités qui le produisent sont Windsor, Cheverie, Maitland, Walton, Hantsport, Wallace, Antigonish, Mabou, Port Hood, Port Hawkesbury, lac Bras d'Or et dans le comté de Pictou. A l'île Boularderie, le gypse, à plusieurs endroits, blanchit les roches de la mer. Il existe un vaste dépôt de gypse au Port-Bevis, près de Baddeck; on y a établi plusieurs carrières donnant, chaque année, de grands profits. La principale carrière est à quelques milles à l'est de Baddeck, près de la plage du lac Bras-d'Or avec laquelle elle communique au moyen d'un chemin de fer et d'un quai. Le matériel de cette carrière donne environ 98 par cent de gypse. Le gypse est moulu pour le besoin local dans plusieurs petits moulins. Sur plusieurs points de la Province, comme à Antigonish et à Windsor, la pure et transparente variété du gypse, qu'on nomme ordinairement colle de poisson, et que les minéralogistes connaissent sous le nom de sélénite, est produite en grande quantité; il en est ainsi du gypse d'un blanc pur et massif. En en exporta en 1882, 144,665 tonnes.

Territoires du Nord-Ouest.—Le professeur Macoun rapporte qu'il a rencontré de beau gypse blanc s'étendant à 20 milles de Rapid Bouille, sur la rivière à la Paix (Pease River). Dans plusieurs endroits, les couches atteignent une épaisseur de 10 à 15 pieds aussi claires et aussi blanches que la neige. Les bords de la rivière et des îles depuis le Rapid jusqu'à Peace Point fournissent du gypse en abondance. On trouve la sélénite en abondance sur les bancs d'argile des Forts Ellice et Pelly. Le professeur Bell dit que sur le Main Moose River, 35 milles au-dessus de Moose Factory, on rencontre des "bancs de gypse blanc." Le gypse a la forme de blocs, mais le blanc convenable pour le stuc n'existe pas en assez grande quantité pour être de quelque valeur. Il dit que quelques variétés ressemblent beaucoup à celles de la formation Onondega de la rivière Sangeen dans la province d'Ontario. Au Nord-Ouest, le gypse rendra dans l'avenir de grands services aux cultivateurs du Nord-Ouest pour fertiliser leurs terres.

GRAPHITE, OU PLOMBAGINE.

Ontario.—Dans les rochers de la région du lac Supérieur, on trouve des traces de ce minéral. Généralement, on le trouve disséminé dans les pierres calcaires laurentiennes dans le dernier rang de Kingston, dans les comtés de Hastings et de Frontenac. Les deux townships de Burgess et de Loughborough en fournissent aussi, et dans North Elmsley, on a exploité une mine de plombagine pendant quatre années; on decouvrait ce minéral en épaisses écailles disséminées dans un roc sablonneux et calcaire. Au lac Bird, dans le township de Bedford et à celui de Mud dans Loughborough, il en existe des veines. On a fait très-peu dans le but de développer ce minéral dans la province d'Ontario, mais Sir William Logan dit qu'il est probable que cette section (dans le dernier rang de Kingston) fournira, dans plusieurs endroits, de très-précieux dépôts de plombagine.

Québec.—On découvre de la plombagine en grande quantité dans le comté d'Ottawa, mais surtout dans les townships de Greenville, Lochaber, Buckingham et Templeton. On la trouve sous trois formes distinctes, savoir: en écailles disséminées; en

masses lenticulaires ou disséminées endâtées dans la pierre calcaire et en veines coupant les couches. La première forme est celle qu'on rencontre le plus fréquemment et en plus grande abondance dans les pierres calcaires ; souvent, l'étendue est telle qu'elle forme des dépôts d'une très-grande valeur. La seconde forme, celle des masses endâtées, se rencontre souvent à Buckingham, à Lochaber et à Grenville ; on n'a fait dans ces différents endroits que très-peu de travaux. Dans le township Lochaber, on a miné une couche ayant plus de 10 pieds d'épaisseur. La troisième forme, celle des filons, n'est pas si commune ; quoiqu'elle soit d'une plus grande pureté et d'un plus beau brillant, on ne peut la travailler avec autant de profit que les autres. Dans son rapport de 1873-1874, monsieur Vennor dit : "c'est dans les dépôts endâtés de ce minéral que nous devons chercher notre principal approvisionnement," et Sir William Logan, dans la *Géologie du Canada*, fait la remarque suivante : " Les filons qui, jusqu'ici, ont été trouvés dans les rochers de ce pays, paraissent être trop limités et trop peu réguliers pour qu'on puisse compter exclusivement sur eux, on devrait plutôt chercher à utiliser les immenses quantités de graphite disséminées." Le graphite est très-exploité à Buckingham et à Lochaber. Il y a trente ans, on a exploité les mines de plombagine sur une petite étendue à Grenville. Ces opérations ont été faites par des colons suédois et norvégiens. Cependant, aucune exploitation qui vaille la peine d'être mentionnée, n'a été faite jusqu'à ce qu'une compagnie de New-York ouvrît une mine à Lochaber où ces exploitateurs achetèrent une quantité de dépots de plombagine et y établirent des manufactures ; mais après avoir travaillé pendant plusieurs annés, on discontinua les travaux. Une compagnie de Montréal y commença des travaux à peu près dans le même temps sur le lac Twin, et un petit établissement appelé Ceylon Village s'éleva rapidement dans cet endroit. On construisit un moulin à la jonction des lacs Twin et Donaldson ; on y trensportait le minerai sur des bacs dans lesquels il était lancé de la mine située sur le sommet de la montagne au moyen d'un long auge incliné reposant sur des tréteaux semblables aux traîneaux des moulins à bois. Cette montagne s'élève brusquement du lac à une hauteur d'environ 350 pieds. On exploita à son sommet une immense couche de graphite d'environ 300 à 400 pieds de large, et quelque 25 pieds de profondeur avant de creuser des puits. On en creusa deux à cette profondeur d'environ 30 pieds, séparés l'un de l'autre par une distance de 200 pieds, puis un troisième puits d'environ 70 pieds de profondeur. Une grande quantité de plombagine fut extraite des couches disséminées et de la veine la plus profonde du puits. Malheureusement le moulin brûla en 1875, quand des feux de buissons dévastèrent cette section et l'ouvrage fut alors interrompu. La difficulté du transport fut une des premières causes de la faillite de cette compagnie ; mais on peut maintenant remédier en quelque sorte à cette difficulté au moyen de l'eau et du nouveau che min de fer. On manufactura une immense quantité de mine de plomb qu'on exporta en Angleterre et à New-York.

La compagnie de la Puissance du Canada (Dominion of Canada Co.) commença des opérations à Devine's Lake avec un grand capital et tout ce qui pouvait conduire cette affaire à bonne fin. Elle possédait 2,000 acres de terre contenant de très-riches dépôts et 15 filons de riches veines, dont un dans le lot 21, concession 7, variait suivant l'estimation de Vennor de un à deux pieds. On prétendit que les dépôts du minéral disséminé se travaillaient plus facilement et d'une manière plus profitable. La mine ou carrière avait un huitième de mille de long, 70 pieds de profondeur, et donnait de 10 à 60 par cent de plombagine. La machine dont on se servait dans le moulin, rapportait environ quinze tonnes par semaine. Un petit établissement s'éleva sur le lieu de ces opérations et fut appelé Graphite City ; pendant un certain temps, tout fut prospère ; une dépression commerciale fut cause que la compagnie suspendit ses opérations. La principale raison qui amena la suspension des affaires, fut que la production diminuée du fer causa une grande diminution dans la demande des creusets de plombagine pour fondre l'acier ; conséquemment les prix tombèrent de $250 à $75 par tonne et même moins. Cependant, d'après la remise en œuvre des ouvrages en fer, et la consommation de 8,000 tonnes de plombagine par une seule ferme anglaise pour la manufacture de creusets, *on a en perspective une bonne et prompte demande* de graphite canadien *à des prix raisonnables.*

Un grand nombre de mines plus petites furent exploitées par des particuliers à Buckingham et dans le township de Lochaber mais de nouvelles difficultés commencèrent faute de capital. Le graphite qu'on obtient dans ces localités, est remarquablement pur, la Compagnie de la Puissance prétend que le plus pur contient 97 par cent de carbone.

Le district où on trouve la plombagine dans le comté d'Ottawa doit encore, tôt ou tard, être fouillé pour y trouver ce minéral, et les dépôts qu'ils contiennent sont si riches qu'ils engageront des capitalistes à entrer dans cette industrie où il y a toutes les chances de faire fortune.

De la plombagine du district d'Ottawa exposée à l'exposition centenaire de Philadelphie, fut prononcée sans égale.

Des analyses faites par le professeur Hoffman sur le graphite du canton de Buckingham, donnèrent respectivement 22, 23, 27 et 30 par cent de graphite : le graphite d'une veine de la même région donna 97, 99 ; 99 donnant les mêmes résultats que des essais faits sur le graphite de Ceylon, dans le même temps et un peu plus que celui d'un spécimen de Ticonderoga, dans l'état de New-York, qui donna 96 par cent.

Dans les townships de l'est on a rencontré des plombrgineux, à Owl's Head, à Granby, à Melbourne et à St Henri ; mais, nulle part, on en trouve en assez grande quantité pour en retirer une valeur importante. Ces schistes plombagineux sont la continuation des vrais dépôts de plombagine du Massachusetts.

Nouveau-Brunswick.—Dans le comté de Charlotte (Charlotte Co.) des couches de schiste graphitique se rencontrent très-fréquemment dans la partie sud de St. Etienne, dans le nord de St Patrice et près de la station de Dennbarton sur le chemin de fer de St André et Québec ; mais ils ne sont suffisamment riches en graphite que dans cette dernière localité. Sur la montagne au sud de la station, il y a des lits de graphite assez purs pour polir les poêles (Géologie canadienne 1876-77, p. 329). Il est souvent disséminé en poudre dans les rochers des comtés situés au sud de la Province. Les plus grandes mines de plombagine s'unissent aux rochers du système Laurentiens dans le voisinage de St. Jean, reparaissant aux détroits de la Rivière St. Jean, au lac Lily et sur d'autres points. Aux anciennes ouvertures des chutes connues sous le nom de "Split rock Plumbago mine," on le mine et on l'expédie facilement. On a alternativement travaillé et abandonné cette mine, mais d'une manière irrégulière ; on en a retiré des quantités considérables depuis sa première ouverture. Le produit de cette mine donna 48 par cent de graphite et fut jugé comme étant d'une belle qualité ; on s'en servit pour la fabrication des crayons de plomb de qualité inférieure.

Nouvelle-Ecosse.—Ce minéral n'est pas rare dans cette province, quoiqu'aucun dépôt n'ait encore été exploité. On le trouve particulièrement dans les localités de Parrsborough, de Salmon River, de Glendale, de Musquodoboit, de Hammond Plains, de l'ile de Boularderie, de Gregna Brook, et de Gillis Brook, Cap Breton. Dans plusieurs endroits, les dépôts sont de schiste plombagineux, mais dans son rapport de 1880, l'inspecteur des mines dit : "Si on portait quelqu'attention à ce sujet, on en trouverait ayant une valeur importante." A Glendale, dans le comté d'Inverness, un essai donna 13 par cent de graphite.

Colombie Anglaise.—Un spécimen de plombagine fut apporté par les explorateurs de l'ile de Vancouver de la section nord-est de Port San Juan.

Territoire du Nord-Ouest.—La plombagine n'est pas mentionnée dans aucun des rapports officiels de ce district, mais il est très-probable qu'on en trouvera parmi les autres minéraux de la Baie d'Hudson quand d'autres explorations seront faites.

ASBESTE.

Ontario.—La serpentine et la hornblende des contrées en arrière de Kingston *sont mentionnées* dans divers rapports de la commission géologique comme étant de l'espèce fibreuse, mais on n'y parle pas d'exploitations d'asbeste. Il est bien probable que les rochers de cette partie du Canada possèdent ce minéral, mais on ne connaît pas encore s'il est assez abondant pour qu'on puisse le travailler avec profit.

Québec.—La principale source de l'asbeste canadien de commerce est une étroite bande de serpentine dans le groupe de Québec, dans cette Province; ce groupe consiste dans une série de rochers au bas de la conformation des basses Siluriennes et qui s'étend des limites du Vermont des Cantons de l'est à la rivière Chaudière, en traversant Potton, Bolton, Orford, Brompton, Melbourne, Shipton, Cleveland, Ham, Garthby, Coleraine, Thetford et Broughton.

Il y a une mine d'asbeste à Shipton, près de Danville, dont on a déjà retiré une grande quantité et qu'on a vendu à $60 par tonne. On a contracté pour ce qui peut-être extrait de cette mine pendant dix ans. La plus productive de ces mines fut ouverte à Coleraine, en 1877, et appartient à la Boston Packing Company. Son produit est considéré par les manufacturiers européens comme ayant la plus belle et la plus forte fibre de l'espèce connue. L'étendue de terrain exploité a trois milles de long et un mille de large. On a trouvé de bon asbeste à Shefford sur la ligne du Quebec Central Railway; le professeur Selwyn dit que ces dépôts promettent beaucoup pour l'avenir. On a obtenu de bons spécimens à la rivière Chaudière et on en a exporté une petite quantité de la rivière Des Plantes un de ses tributaires. Le prix moyen de ce minéral dans ce district était de cinquante piastres par tonne, et *il n'y a aucun doute sur la nature profitable* de l'asbeste dans cette zône. Il y a quelques années on retira des roches Laurentiennes plusieurs tonnes de ce minéral dans la Seigneurie Papineau, près de St. André Ardin, mais les travaux furent abandonnés. On s'en servait dans la manufacture des mèches de lampes dans le Rhode Island, mais l'épuisement probable du filon, sans autre perspective de traces minérales dans le voisinage, fit qu'on l'abandonna complètement. A Templeton, dans les lots 10 et 11, rang 8, il y a deux mines contigues, la fibre allant d'une fraction d'un pouce jusqu'à trois pouces et formant la largeur de la veine. Une tonne venant de ces mines, expédiée en 1879, réalisa $100 par tonne à Ottawa. On a trouvé des traces d'asbeste à Chelsea et au lac Meech et dans les montagnes se dirigeant au nord de la cité d'Ottawa.

L'opinion qui prévaut chez les géologistes est que les mines d'asbeste dans la vallée d'Ottawa sont destinées à devenir une industrie de quelque importance.

Nouvelle-Ecosse.—On trouve la hornblende fibreuse dans les rochers formant la bande Cox, la montagne de Boisdale et de Ste. Anne, dans le cap Breton. Il s'en rencontre encore au ruisseau Morrison ainsi qu'aux ruisseaux Macdonald et Rocky, petit tributaire de la rivière St. Georges. Aucune véritable veine d'asbeste ne s'y rencontre cependant.

Territoire du Nord-Ouest.—Le professeur Bell, dans son rapport sur la côte est de la Baie d'Hudson, dit qu'on trouve de l'asbeste en petites quantités à un mille et demi au sud de la rivière Petite Baleine. On lui a décrit ce minéral comme pouvant se rencontrer en grande quantité partout ailleurs sur la côte, mais on ne s'assura pas où se trouvaient ces localités.

MICA.

Ce minéral est, en général, distribué dans tous les rochers des systèmes Laurentiens et Huroniens. Des cristaux d'une valeur réelle se rencontrent dans plusieurs régions dans ces formations. On en parle comme étant généralement d'une valeur inférieure.

Ontario.—Les seules mines où on travaille le mica avec quelque avantage, se trouvent près de Perth et dans Loughborough. On a extrait une grande quantité de mica de première qualité en 1884, cette industrie se développe très rapidement.

HOUILLE.

Le manque de houille dans la province de Québec et celle d'Ontario est dû à leur formation géologique, mais est suppléé par la vaste étendue de terrains houillers dans les Provinces Maritimes et sur la côte du Pacifique. Il est important pour la Grande Bretagne de conserver sur chacun des côtés de ses possessions dans ce continent, des contrées possédant ce précieux minéral sur la côte, les entrées orientales et occidentales de la Puissance.

Nouvelle-Ecosse.—La Nouvelle-Ecosse, considérée sous le rapport de son étendue, est probablement sans rivale quant aux ressources productives de ses terrains houillers; la nature l'a en même temps favorisée de tout ce qui peut avantageusement en faciliter l'exploitation. La houille se trouve entièrement dans les divisions bitumineuses; on n'a pas encore rencontré d'anthractite, bien qu'il y ait de nombreux indices de formation carbonifère dans diverses parties de la Province; les plus grandes et les plus précieuses sont situées le long de ses rives septentrionales et sur une partie considérable des rives nord et des rives sud du Cap Breton.

Voici, pour être plus concis, l'ordre donné des différents terrains houillers; Cap Breton, Invernes, Richmond, Antigonis, Pictou, Cumberland; ces détails sont compilés d'après le rapport de l'Inspecteur des mines de 1880, avec d'autres notes des rapports de la commission géologique.

Terrains houillers de Sidney.—Monsieur Robb estime la superficie des assises houillères productives des terrains houillers à 200 milles carrés, ayant environ 32 milles de long et 6 milles de large, bornée sur trois côtés par l'Océan Atlantique. Ce terrain forme l'extrémité sud d'une étendue immense en grande partie cachée sous l'océan; cependant on peut suivre à peu près tous les filons et les droits de mine ont été retirés couvrant au-delà de 100 milles carrés de la houille sous-marine. Dans son rapport sur la commission des mines, M. Poole dit que: prenant un distance de trois milles de la rive pour servir de bornes aux travaux rémunératifs, à 4,000 pieds de profondeur et aucun filon ayant moins de trois pieds, et prenant en considération tous les faits géologiques constatés par d'autres investigations, les terrains houillers sous-marin du Cap Breton *peuvent donner* 1,866,000,000 tonnes. Si quelques défauts caractérisent ce terrain houiller on ne doit les attribuer qu'à ceux qui s'étaient engagés à les explorer. Le filon de Loyds Cove fut ouvert par l'Association générale des mines il y a quelques années. Les travaux s'étendirent à plus de 18 acres, mais on découvrit que le filon principal pouvait suffire à toutes les demandes, et il fut abandonné. La même remarque s'applique au filon Hub dont la superficie du terrain est de 150 acres; on a partiellement travaillé 60 acres de cette étendue. La houille de ce filon convient admirablement bien pour la fabrication du gaz. Le filon Harbour a été travaillé sur une grande étendue par le Block House, Little Glace Bay, les houillières Internationale, Victoria et Sydney, et est en grand usage à New-York et à Boston pour tous les travaux du gaz. A Little Glace Bay, on a ouvert cette veine à un niveau plus bas et la qualité de la houille semble meilleure. A la mine Internationale, on emploie généralement les produits pour le gaz à New-York, ils conviennent bien pour les travaux à la vapeur. A la mine Victoria, il est plus compacte et est mieux adapté pour la vapeur et les besoins domestiques; on ne sait pas qu'il ait jamais pris feu en cargaison. La houille de Sydney est excellente pour la vapeur et les besoins domestiques et on la détaille à Halifax à 30 et 80 centins de plus par trente-six boisseaux qu'aucune autre houille du Cap Breton. Les filons Bouthilier et Back Pit de Glace Bay et ceux de Mill Pond et de Back Rock de Boularderie varient de 3 à 6 pieds. Comparées à de plus grandes veines, les précédentes n'ont été que peu exploitées et on peut les considérer comme étant d'importantes réserves. La seule ouverture qui ait encore été faite, se trouve au Cap Dauphin; le produit de ces mines est exposé sur le marché d'Halifax et ailleurs pour les besoins domestiques.

Le filon suivant, connu sous les noms de McAuley, Phelan et Lisgar est exploité par la compagnie de Gowrie, Ontario, Caledonia, Reserve et Lingan. Ce lit a fourni une immense quantité de houille et peut être considéré comme la veine typique du district. A la houillière Gowrie, ce lit a 5 pieds d'épaisseur. On s'en sert pour la vapeur et les besoins domestiques; il est aussi employé pour les ouvrages en fer. Aux mines d'Ontario et de Caledonia, le caractère de ce minéral ne varie que légèrement et quoiqu'il soit encore bon, il brûle plus rapidement. Dans les Etats de la Nouvelle-Angleterre, on a exporté sur un grand pied la houille de Caledonia, pour les besoins de la vapeur et du gaz, pour cuire la chaux et pour les besoins domestiques. A la mine de réserve, ce filon fournit une des plus belles houilles, et elle est particulièrement employée pour la vapeur. On en envoie des quantités considérables à Terre-Neuve pour l'usage des bâteaux à vapeur qui demandent une houille

pouvant lever promptement la vapeur. A Lingan, ce filon fit la base de la réputation du gaz de la houille du Cap Breton dans les Etats-Unis. Dans ce but, on en a envoyé une grande quantité à New-York et à Boston.

Le filon suivant, ou celui de South Head et de Spencer, a été mis en opération sur tous les points de la région, mais les opérations sont maintenant suspendues. D'après un chargement expédié comme échantillon, on comprit que ce minéral produisait assez de gaz. Le produit des Houillères de Schooner Pond, d'Emery et de Collins est considéré comme étant aussi d'une excellente qualité pour le gaz.

Le filon le plus bas est celui de Lorway ou de Gardener et a partout été exploité.

Cette houille est bonne pour la vapeur et convient bien pour les besoins des vaisseaux.

On ne connaît encore rien des filons qui se trouvent en dessous des premières, vu qu'ils sont seulement connus par les puits et les ouvertures naturelles.

D'après ce qui précède, on voit que le terrain houiller de Sydney fournit de la houille particulièrement adaptée pour la fabrication du gaz, et on peut prouver par des certificats de la marine marchande anglaise qu'elle est presque égale à celle de Welsh. D'après les rapports de la Commission géologique, la quantité énorme de charbon qu'on peut retirer de cette mine s'élèverait à au-delà de 212,000,000 tonnes. Le coût pour sortir la houille de la mine et la transporter aux chars varie dans les différentes houillères de 60 cents à $1.25 la tonne.

Terrain houiller d'Inverness.—De Chéticamp à Judique, sur la rive occidentale du Cap Breton, s'étend une ligne d'assises houillères étroite et brisée, formant les bords des grands bassins de houille sous le golfe St. Laurent. Il existe deux groupes de veines a Chimney Corner, et à Broad Cove, huit filons dans à peu près 2,000 pieds de strata dont un seulement est exploité. On ne connaît pas encore positivemant ici, l'étendue des assises productives, mais différents partis se sont assurés des terrains d'une étendue de vingt milles carrés. Le rapport de la commission géologique de 1874 dit: "A en juger par les appatences, cette houille, qui est l'espèce bitumineuse, semble posséder d'excellentes qualités." Elle a été mise à l'épreuve pour la vapeur et les besoins domestiques et a donné des résultats satisfaisants.

Un autre petit précieux terrain houiller existe à Mabou.

On s'est définitivement assuré d'un seul filon à Port Hood bien qu'il soit certain qu'il en existe plusieurs autres. Ici la couche marche parallèment au rivage et s'étend sur un espace d'environ deux milles. Le filon ouvert a une épaisseur de six pieds. On a travaillé sous la mer, mais à une courte distance, et ces ouvrages sont temporairement discontinués. L'affleurement d'un autre filon de six pieds se voit à l'eau basse.

La rive disparaissant rapidement, plusieurs autres traces de filons seront bientot effacées ; on peut citer à l'appui de ceci, l'île Seal, qui est composée de couches carbonifères ; il n'y a aucun doute que cette île était autrefois jointe à la terre ferme et elle en est maintenant séparée par un canal de deux milles de large. Le Port Hood est une autre preuve du pouvoir destructeur du golfe.

Terrain houiller de Richmond.—On considère que ce terrain s'étend à huit milles au-delà du nouveau pont sur la rivière des Habitants à la Petite Rivière et la baie Sea Cove à l'ouest, et le ruisseau de houille à l'est. Le filon comprend une veine de douze pieds d'épaisseur, et deux autres de chacun quatre et cinq pieds respectivement. On a ouvert à Richmond deux veines ayant chacune une épaisseur de quatre pieds. On en cite encore quelques autres, mais on en sait peu de choses.

Terrain houiller d'Antigonish.—Il y a quelques années on trouva une petite mine à quelquer milles au nord d'Antigonish ; l'exploitation de ce terrain montra cinq filons de houille. On dit que cette houille est de très-belle qualité, mais les demandes sont si rares qu'on ne l'exploite pas encore, parce que la houille de Pictou est transportée par le centre du comté d'Antigonish sur le chemin de fer de Halifax et du Cap Breton. La superficie des terrains houillers d'Antigonish est estimée de cinq à dix milles carrés. On peut considérer cette houille comme réserve pour de futurs travaux, si on en demandait pour quelque industrie spéciale.

Terrain houiller de Pictou.—Cette région est située immédiatement au sud de la ville de New Glasgow, et on peut évaluer sa superficie à environ 35 milles carrés.

Il contient une immense quantité de houille, en raison de la grandeur extraordinaire des lits. On divse les filons de cette région en groupe supérieur et en groupe inférieur. Le produit de ces deux groupes est d'une qualité excellente et est bien adapté pour la vapeur dans la marine et pour tout autre locomotive. Quatre compagnies travaillent dans cette région. Les houillères sont grandes, bien pourvues de tout le matériel nécessaire à l'exploitation et produisent un revenu annuel de 75,000 à 250,000 tonnes.

Le groupe inférieur des deux filons a été beaucoup exploité à l'ouest de la rivière East. Le filon principal a été exploité pendant plusieurs années aux mines Albion par la Compagnie des mines de houille de Halifax et leurs prédécesseurs. La houille des mines d'Albion est excellente pour la vapeur. Elle a le même caractère à la houillère Intercoloniale, et est bien adaptée pour les besoins domestiques et la vapeur, on s'en sert particulièrement pour cette dernière.

A la houillère de la Nouvelle-Ecosse, les produits sont semblables ; on en a exporté une très-grande quantité dans les Etats-Unis pour les même fins, mais surtout pour les besoins domestiques. Le filon "Profond" a été exploité seulement à la mine Albion, d'où de très-grandes quantités ont été exportées pour la vapeur et la fabrication des ouvrages en fer. Le filon de McGregor fut primitivement exploité par la houillère d'Acadie ; on le considéra comme étant spécialement adapté à la vapeur ; le "Stellar" est une houille massive de première classe, connue sous le nom de stellarite ; il est couvert de houille grasse et bitumineuse, et en dessous d'un schiste huileux. Ce matériel est bien propre à enrichir le gaz, et à l'ouvrage pratique à la mine on obtient 60 gallons d'huile crue et 25 d'huile rafinée par tonne de houille. Il y a plusieurs autres lits de schiste huileux dans cette mine, mais on ne peut les travailler avec profit ; les huiles canadiennes et américaines étant vendues à de bien bas prix.

Terrain houiller de Cumberland.—Cette région est celle qui est située le plus à l'ouest ; la rive South Joggins a obtenu une renommée géologique bien méritée. Dans ces rochers escarpés, on découvre une vaste section de strata carbonifère qui est, peut-être, sans égale. Sur une distance d'à peu près dix milles, le long de la rive, les lits sont exposés les uns après les autres, à une épaisseur de plus de 14,000 pieds. Les premiers travaux faits à Joggins ont été continués pendant un certain nombre d'années. On s'est servi en abondance de la houille à St. Jean et dans d'autres ports comme combustible et pour la vapeur. On a ouvert à la rivière Hébert un filon de cinq pieds ; à Maccan, deux filons de quatre et de deux pieds ont aussi été trouvés. On exploite à Scotia et à Chignectou un filon plus bas que ceux qu'on a mentionnés ci-haut. Ce filon donne une section de neuf pieds, six pouces, tels que mesurés dans un nouveau tunnel des derniers ouvrages. Cette houille est brûlée dans la localité et est appréciée.

L'ouverture la plus à l'est de cette région est la mine Styles, dont la houille a huit pieds d'épaisseur et d'une bonne qualité. On ne connait presque rien des conditions géologiques de la contrée depuis la rive jusqu'à Spring Hill.

A Spring Hill, on découvre huit filons et les travaux sont faits sur un grand pied par la Compagnie Spring Hill. Le produit est compact, brillant et net. Ce qui tourne au désavantage de cette mine, c'est qu'elle est plus éloignée des embarcadères que les autres houillères.

Dans plusieurs autres localités, outre les mines ci-dessus mentionnées, on a fait la découverte de ce minéral, mais les filons sont considérés comme étant d'une valeur secondaire. Parmi ceux-ci, on remarque le North River, de Truro, et la Folly mountain. Voici ce que dit le docteur Dawson : "Des affleurements variant de un à deux pieds d'épaisseur, furent découverts en divers endroits le long de la base des Cobequids jusqu'au cap Chignectou. On a aussi remarqué des indices de houille dans la zône s'étendant de Lower Stewicake jusqu'à la rivière Kennebcook." A la montagne Hunter, à New Baddeck, à Loch Lomond, à la rivière Salmon et Gaspareaux, à Nests Cove et dans d'autres localités, de petits filons affleurent, mais ne sont pas considérés comme ayant quelque valeur, tant que des explorations n'auront pas été faites. Les mines de houilles productives et bien connues de la province occupent une superficie d'environ 685 milles carrés, dont les carrières de Sydney et de Cum-

berland comprennent 600 milles ; le reste est divisé entre les plus petites carrières d'Antigonish, du Cap Breton et de Pictou. En 1883, le montant de la houille exploitée s'éleva à 1,422,533 tonnes.

Nouveau-Brunswick.—Des dépenses considérables ont été faites depuis quelques années pour développer un filon d'anthractique qui se trouve dans les rochers Dévoniens du Bassin Belas, et de celui de Lepréau ; plusieurs puits ont été creusés ; le plus profond en 1878 était de 140 pieds. Cependant, le caractère de la houille ne garantit pas suffisamment le placement de nouveaux capitaux. Le *pour cent* élevé de cendre (36 par cent) est tout à fait opposé à la bonne qualité du minéral comme combustible. La masse du sillon est schiste carbonifère. Le rapport de la Commission géologique de 1878-1879 dit qu'il est fort douteux que cette houille soit d'assez bonne qualité pour être exposée sur les marchés. Un semblable dépôt se rencontre au bureau de poste de Clinch et à Musquah, mais est de peu de valeur.

Plus d'un tiers de la province du Nouveau-Brunswick, est formé de rochers composés de houille, qui offrent la variété ordinaire de conglomérés de grès et de schiste, qu'on rencontre encore dans d'autres régions avec de nombreux restes de fossiles caractéristiques. On rencontre encore des filons de houille en différents endroits ; ceux qu'on connaît jusqu'à présent sont d'une épaisseur peu considérable, excepté un, celui de Grand Lake, qui a une épaisseur suffisante (22-26 pouces) pour qu'on puisse l'exploiter. Cependant, étant ordinairement presque ou tout à fait horizontale, de tels lits couvrent des superficies considérables et quand ils sont assez près de la surface, il est facile de les enlever. Pour cette même raison, on ne peut avoir que peu d'informations concernant la surface pour connaître l'existence possible de lits plus épais en-dessous, et il est nécessaire d'avoir recours à des sondages pour en avoir la preuve. La seule localité dans laquelle on travaille à l'exploitation de ce minéral, se trouve dans la rivière New-Castle et ses environs et les rives du Grand lac, dans le comté de Queen. Dans ces localités, on trouve souvent des lits ayant une épaisseur d'environ deux pieds, et une étendue de dix ou quinze pieds à la surface. Ils ont été enlevés dans plusieurs endroits, sur une étendue de plus de 100 milles carrés, indiquant une capacité productive d'environ 154,948,147 tonnes. La houille est réellement bitumineuse, et est employée comme combustible par les forgerons. De la manière que ce sillon est exploité dans différents endroits par les propriétaires actuels des différentes mines, on peut facilement présumer qu'avec des moyens économiques et un système convenable de travail, une grande partie de cette énorme quantité peut être retirée avec profit. On dit que la houille est de bonne qualité, le prix de celle qu'on emploie pour les divers besoins domestiques à St. Jean, varie de $5 à $8 par trente-six boisseaux.

On trouve des schistes bitumineux à la base ou près de la base des plus basses formations carbonifères dans le comté d'Albert. Elles sont plus apparentes dans le voisinage de la célèbre mine Albert, près de Hillsboro, elles forment à cet endroit les rochers avoisinants, et, de là, s'étendent à l'est et à l'ouest sur un espace de plus de 50 milles, et sont d'une épaisseur encore indéterminée. Ces schistes sont durs, épais, à grains fins et ont une odeur forte et bitumineuse particulièrement quand on les frotte.

Elles contiennent quelquefois des veines d'Albertite ainsi que de petites quantités de pétrole.

On a fait, à diverses reprises des essais pour employer ces schistes à la manufacture des huiles ; à cette fin, on commença des travaux sur un grand pied à Baltimore, à quelques milles des mines d'Albert ; mais après plusieurs années, ces travaux furent abandonnés par suite des droits de douane imposés sur ces produits dans les Etats-Unis, et de la compétition avec les huiles naturelles manufacterées dans ce pays. La quantité d'huile était quelque peu variable ; mais celle du meilleur lit, employée à Baltimore, donnait soixante-trois gallons par tonne. Les mêmes schistes pouvaient donner 7,500 pieds de gaz par tonne. En l'année 1865, on retira à peu près 2,000 tonnes des lits semblables dans le comté de Westmoreland ; on en exporta aux Etats-Unis qui fut vendue sur le marché $6.00 par tonne.

Le minéral célèbre connu sous le nom d'Albertite fut accidentellement découvert vers l'an 1850, près du village de Hillsboro, dans le comté d'Albert ; quelques-

uns l'ont regardé comme une vraie houille ; d'autres l'ont considéré comme un variété de jais, d'autres encore, comme étant très rapprochée de l'asphalte. L'albertite ressemble à ce dernier en apparence, étant très-noir, cassant et brillant, avec une large cassure conchoïdale et, comme l'asphalte, est dépourvue de structure, mais il diffère de divers dissolvants et dans sa fusibilité et dans sa relation. Il diffère de la houille parce qu'il est partout de la même qualité, ne contenant aucune trace de tissu végétal ; il en diffère aussi dans la manière sous laquelle il se rencontre, qui est celle d'une *veine* et non pas celle d'un vrai lit. Cette veine occupe une fissure verticale et irrégulière et a été exploitée jusqu'à une profondeur de 1,260 pieds ; une ouverture dans l'aire de l'ouest prouva, sur un espace de 100 pieds de profondeur, que la même veine se prolongeait au loin. La mine Albert est située dans la partie supérieure du ruisseau Frederick, branche du crique Weldon.

Depuis la première découverte des mines Albert, le total du minéral exporté a été très-considérable, s'élevant à près de 200,000 tonnes. Ce minéral fut exporté aux Etats-Unis ; une partie devant être employée à la manufacture de l'huile, et l'autre pour être mêlée avec d'autre houille pour la préparation du gaz à éclairage. Il convient admirablement bien à ces deux fins, pouvant donner 100 gallons d'huile crue, ou 14,500 pieds cubes de gaz par tonne ; ce gaz a un pouvoir d'éclairage supérieur. Quand ce minéral est employé avec d'autre houille, il laisse un résidu très-estimé. Les prix auxquels il a été vendu, a souvent varié de $15 à $20 (en or) par tonne. Le coût pour le transport à Boston est de $2, et à St. Jean, $1 par tonne.

Colombie Anglaise.—La présence de la bonne houille dans l'île de Vancouver et son absence dans d'autres parties de la côte du Pacifique sont beaucoup en faveur de cette Province. Le Docteur Brown d'Edinburgh qui visita cette Province il y a quelques années dit que "la Colombie Anglaise possède en elle-même les éléments d'une constante propérité." L'excellente qualité de la houille de Vancouver est constatée et est en grande demande pour le gaz, la vapeur et les besoins domestiques.

On trouve les lits tertiaires de la houille inférieure affleurant le sol dans la partie sud de la côte occidentale de l'Ile de Vancouver et aussi dans la partie septentrionale de la terre ferme. Les lits secondaires de la côte nord du Pacifique, fournissant de très bonne houille et sont situés de manière à être exploités avec plus ou moins d'avantage ; on croit qu'on ne les trouve que sur l'île de Vancouver.

On trouve la houille anthracite dans l'île de la Reine Charlotte.

Les lits secondaires sont mieux représentés dans les mines de houille de Nanaimo et de Comox. D'après les rapports de la commission géologique cette veine s'étend jusque dans le voisinage du cap Mudge, au nord-ouest et à 15 milles de Victoria au sud-est, sur une longueur de 130 milles. Nanaimo est situé sur la côte sud ouest de l'île de Vancouver, près de New Castle et l'île de la Protection ; cette dernière tient son nom de l'abri qu'elle offre aux vaisseaux qui vont prendre là leur chargement.

A l'île de New Castle, les rochers sont perpendiculaires à l'eau et offrent plusieurs sillons de houille claire et dure en partie exploités ; mais les travaux principaux sont faits à Nanaimo, sur un filon de 6 pieds et un autre de 3 pieds, à dix milles plus au sud, et exploités par la compagnie da l'Ile de Vancouver. La houillère fut d'abord ouverte il y a environ trente ans et donnent de bons profits. Deux autres compagnies y travaillent aussi ; elles sont connues sous le nom de Wellington et de Harwood. Les deux premières transportent leur houille au quai au moyen de courts chemins de fer, et la dernière est pourvue d'un chemin de voiture. Le filon exploité par la compagnie de Wellington à neuf pieds six pouces d'épaisseur ; celui de Harwood, cinq ou six pieds. La houille se vend aux mines au prix de $5 à $6 piastres et à San Francisco, dix piastres la tonne. Les produits se tiennent à la hauteur des demandes et les travaux augmentent considérablement. Les roches qui accompagnent la houille sont les grès et l'argile schisteuse. La mine de Nanaimo a une longueur d'environ seize milles, sur une largeur moyenne d'environ 6 milles, et sa surface mesurerait au-delà de 90 milles carrés.

Le filon de Comox a environ une longueur de quarante milles ; sa plus grande largeur est de 13 milles, ou, en moyenne, un peu plus de 7 milles ; on peut considé-

rer sa superficie productive comme pouvant couvrir environ 300 milles carrés. (Commission géologique, 1871-72.) Les mines qu'on exploite ici sont l'Union, la Beauport et le détroit de Baynes. L'épaisseur des filons pouvant être exploités dans la première de ces mines est d'un peu plus de 25 pieds, ou 16,000,000 de tonnes par mille carré. Dans la mine de Baynes, à peu près 7,680,000 tonnes. Dans celle de Beauport, l'épaisseur n'est pas encore definitivement constatée.

Les seules mines connues ne sont pas seulement celles de Nanaimo et de Comox dans l'île de Vancouver. On en rencontre encore au fort Rupert, sur la côte nord-est. Cette veine fut exploitée par la Compagnie de la Baie d'Hudson ; elle se continue encore à l'ouest, sur la côte, à Quatseno Sound. Une compagnie anglaise examina cette dernière localité. Le Dr. Brown écrit à ce sujet : " Mon opinion est que la mine de Korkemo (Quatseno) est la meilleure qui ait encore été découverte dans l'île de Vancouver, quoiqu'elle n'ait pas été ouverte ; non-seulement parce que la houille est de qualité supérieure, mais parce qu'il est facile d'y arriver par le Pacifique sans la longue navigation intérieure qu'on est obligé de faire avant d'arriver aux mines sur la côte orientale de l'île." On estime la superficie de la houille dans cet endroit à 33,600,000 tonnes.

On a aussi rencontré des specimens de houille à la tête du canal Alberni, entrant dans le détroit Barclay, sur la côte ouest.

Les rochers tertiaires de la terre ferme de la Colombie Anglaise semblent contenir la vraie houille et la houille brune ou lignite ; ils sont la continuation des assises houillères du territoire de Washington. On prétend qu'ils gisent à environ 1,000 milles carrés dans le bas de la contrée, sur un bras de la rivière Fraser. On a trouvé des lignites à Burrard Inlet ; on a aussi trouvé des spécimens ressemblant à la vraie houille bitumineuse en amont de New-Westminster. Les mêmes rochers se prolongent près de Sooke et jusqu'au sud-ouest de la côte de Vancouver ; cependant on n'en a pas encore examiné aucun attentivement. Dans la vallée Nicola, près de la jonction de Coldwater, on sait depuis plusieurs années qu'il existe de la houille ; l'analyse qu'on en a fait montre qu'elle est d'espèce bitumineuse de première classe. On la trouve particulièrement à l'ouest de la branche de la rivière Clear Water. Des rochers semblables ont été examinés sur la North Thompson, à 45 milles au-delà de Kamloops ; on a découvert qu'ils contenaient de la houille d'excellente qualité, mais les filons sont minces. On rencontre un lit de lignite près de Marble Canon, de 40 pieds d'épaisseur ; on y voit d'importants dépôts sur les bandes nord et sud de la Similkameen.

Il a été reconnu depuis longtemps qu'il exite de la houille anthracite dans les îles de la Reine Charlotte ; depuis quelques années la compagnie des mines de houille de la Reine Charlotte a ouvert des mines à Cowgitz. La longueur des rochers contenant de la houille, entre Cowgitz et Massett est évaluée à environ 84 milles ; mais la largeur n'est pas constatée. On a obtenu des échantillons de houille à Massett. (Commission géologique, 1872-73). La mine Cowgitz fut exploitée pendant sept ou huit ans et ensuite abandonnée, car on avait établi de trop grandes dépendances sur la continuation et l'uniformité du filon de la houille avant de faire les explorations préliminaires. Le professeur Dawson dit que " les indices n'étaient pas suffisants pour justifier autant de dépenses pour la préparation du chargement de la houille, mais assez suffisantes pour rendre désirable un examen soigné et systématique." Le même écrivain remarque que l'existence d'une couche de vraie anthracite dans les rochers d'un âge crétacé est matière à être considérée par les géologistes. Un filon d'anthracite se voit sur le canal Skidegate, 14 milles sud-est de Cowgitz. L'anthracite de ces Iles est avantageusement comparé à celui de la Pennsylvanie et l'analyse faite par le docteur Hanington eut un résultat très-favorable.

Les localités houillères de la Colombie Anglaise sont données dans le Rapport de la Commission Géologique, 1876-77 comme suit :

Iles de la Reine Charlotte.—Cowgitz, Skidegate Channel et Massett à l'extrémité nord des Iles : Anthracite.

Ile Vancouver.—Nanaimo, Comox, Quatseno, Fort Rupert, Canal Alberni : houille bitumineuse ; sur le côté nord de la Baie Cowitchin, anthracite dans le grès.

Terre ferme de la Colombie Anglaise.—Langley, Chilliwack river, Jonction des rivière

res Nicola et Coldwater, North Thompson, Lillooet, Peace River et Pine river, houille bitumineuse; Coal Harbour, Ten Mile Creek, Similkameen River, Cold Spring House, Fraser River (Quesnel), Parsnip River, Nechacco, Blackwater, Chilacoo, Nazco Rivers, et Punchiask Brook, lignites; à Bear river et à Nasse-Skema District, la houille n'est pas spécifiée; dans ces derniers, les lits ont de 3 à 35 pieds d'épaisseur.

Un capital et le travail sont les deux choses essentielles au développement presque illimité des mines de houille de la Colombie Anglaise. L'existence d'une belle qualité de houille sur le bord de la mer ne peut manquer d'être d'une très-grande importance quand le chemin de fer du Pacifique Canadien changera la Colombie Anglaise en un pays possédant un des plus grands chemins de fer du monde. Comme tous les chemins de fer trans-continentaux s'uniront sur la côte du Pacifique avec les bateaux à vapeur océaniques, ceux-ci s'approvisionneront de houille pour les besoins de l'industrie, dans la *seule région du Pacifique nord qui puisse la fournir*, savoir; l'île de Vancouver.

Territoires du Nord-Ouest.—Des spécimens d'anthracite furent obtenus par le Prof. Bell à Long Island près de la Rivière Great Whale, sur la côte est de la Baie d'Hudson. L'indien qui l'apporta dit qu'il y en avait en grande abondance. Un minéral semblable existe à l'intérieur à quelques milles de la Rivière Grande Baleine. Il est probable qu'elle ne se trouve pas en filon de houille bitumineuse, comme l'anthracite ordinaire, mais plutôt comme résultant de la poix durcie, ou en un minéral comme l'albertite et peut ne pas exister en grandes quantités. Il existe des pierres calcaires bitumineuses et des schistes carboniques sur la Rivière Abbitibi qui appartiennent à la formation dévonienne. Il y a un lit de lignite sur la Rivière Abbitibi et un autre sur le banc ouest du Ruisseau Coal qui a trois pieds d'épaisseur. A l'embouchure de la Rivière Poplar il y a un lit de six pieds d'épaisseur; de petits filons existent aussi dans la même localité.

Le Prof. Selwyn rapporte (*Commission Géologique*, 1873-74) qu'il y a des lits de lignite près de Rocky Mountain House et des filons affleurant la terre entre ce site et Edmonton, ainsi que "de la houille brune brillante comme de la jais." Il trouva un filon de 18 ou 20 pieds d'épaisseur, 40 milles en aval du confluent de la Rivière Brazeau. Il dit de plus: "on ne peut douter qu'il n'y ait un vaste terrain houiller dans la région située à l'ouest d'Edmonton, bornée au nord par la Rivière Arthabaska et au sud par la Rivière du Daim Rouge (Red Deer River) couvrant une superficie d'au moins 25,000 milles carrés et sous une grande partie de cette superficie on peut s'attendre à trouver des filons de houille exploitables.

La rareté générale et la qualité inférieure du bois qu'on trouve sur des centaines de mille dans la contrée qui borde les deux rivières Saskatchewan et l'ouverture d'un passage par terre et par eau pour s'assurer où on pourrait se procurer de la houille pour les usages domestiques, les chemins de fer et les bateaux à vapeur, l'ont rendue une matière de très-grande importance en ce qui concerne la colonisation du Nore-Ouest. On en a maintenant trouvé et l'exploitation des mines a donné les meilleurs résultats. Les dépôts de houille du Nord-Ouest sont considérés par le Professeur Selwyn comme étant assimilés à ceux des territoires contigues des Etats-Unis qui longent les Montagnes Rocheuses; en effet il considère les filons de houille maintenant exploités dans ces territoires comme le prolongement d'une vaste formation de houille s'étendant des terres de l'Océan Arctique à des mille milles le long de la courbe des Montagnes Rocheuses." Le Professeur Hodge dit: "Cette houille a droit à un nom approprié qui la distinguerait non-seulement de la houille bitumineuse mais aussi des lignites avec lesquels elle a peu de ressemblance."

Les bancs de la Rivière Saskatchewan sont intersectés par des ravins au fond desquels affleurent les veines de houille. On enfonce les leviers sans qu'il soit nécessaire de percer la mine; le seul ouvrage nécessaire de ce genre est un puits pour avoir de l'air. Les terrains houillers sont illimitables, et comme la population augmente, avec le temps des centres manufacturiers de grande importance s'élèveront dans le voisinage.

Une mine fut ouverte il y a deux ans à quelques milles de Medecine Hat, qui est à 600 milles de Winnipeg; la houille qui en a été retirée est maintenant vendue

à Winnipeg $9.00 la tonne. Environ 200 tonnes par jour sont retirées au coût de $2.00. Une autre mine située sur la Rivière du ventre (Belly River) connue sous le nom de Mine Galt produit de la houille bitumineuse inférieure. Un immense terrain houiller a récemment été découvert à la Traverse Renoncule (Crowfoot). Des couches de houille s'étendent de la Rivière Ste. Marie jusqu'à la rivière du daim Rouge, (Red Deer River) 100 milles au nord de Calgarry. Des affleurements sont fréquents depuis la pointe ouest jusqu'au cœur des Montagnes Rocheuses. Dans le sud de Manitoba, les terrains houillers de souris produisent un lignite et on attend pour les exploiter des communications de chemins de fer.

SEL.

Ontario.—La découverte d'une couche de sel-gemme de 30 pieds d'épaisseur, à une profondeur de 964 pieds, résulta des opérations de sondage à la recherche du pétrole à Goderich; ce sondage se prolongea jusqu'à une profondeur de 1,010 pieds, quand on rencontra un rocher dur, donnant au moyen d'une pompe, une saumure pure. D'autres recherches furent faites dans le voisinage, et il fut établi qu'un grand bassin contenant du sel existait dans la localité, qui pouvait être travaillé avantageusement.

La formation saline de l'Etat de New-York traverse la rivière Niagara au-dessus de la chute et entre dans Ontario, où on l'a tracée vers l'ouest à Brantford; de là, au nord-est de Southampton, à l'embouchure de la rivière Sangeen, sur le lac Huron; ensuite elle se rend à Goderich, où disparaissent les plus hautes couches. De là, passant sous le lac Huron, l'affleurement apparaît de nouveau dans les îles Duck et aux détroits de Mackinaw. Les bandes de cette série varient de 8 à 16 milles de largeur. On a creusé plusieurs puits à Goderichs. A Kincardine, 30 milles au nord-est, on a trouvé du sel à 900 pieds. Aux moulins de Kingtone, dans Warwick, 50 milles sud-ouest de Goderich, on a trouvé du sel a 1,200 pieds. Cependant, les principaux puits sont ceux de Goderick, Clinton, Seaforth et Kincardine; la saumure est d'une grande force variant, selon le Dr. Sterry Hunt, de 90 à 100 par cent et la fabrication du sel par la chaleur artificielle se fait sur chacun d'eux; une grande partie de cet article manufacturé est expédiée aux Etats-Unis.

Québec.—Les seules évidences de matière saline dans cette Province sont celles qui sont données par les sources minérales dispersées dans divers endroits.

Nouvelle-Ecosse.—On trouve du sel en cristaux dans plusieurs des carrières de gypse de cette Province et des sources contenant de grandes quantités d'eau jaillissent dans leur voisinage. On a, à diverses reprises, fait du sel de leurs eaux; dans quelques cas une qualité supérieure fut produite, mais à présent on en fait peu. Les meilleures sources connues sont celles de Renfrew, de Walton, des Sources Salées, (Salt Springs) et d'Irish Mountain, dans le comté de Pictou; celle de la Rivière Sutherland, dans le comté d'Antigonish; celles d'Ohio, de Baddeck, de Whyhogomah, de la Rivière Philip et du Ruisseau Noir, (Black Brook) dans le comté de Cumberland. Dans la dernière localité nommée, le sel est manufacturé par Messrs. Gilroy, et sert aux usages domestiques.

M. Roll rapporte que l'eau de plusieurs sources du côté nord des petits détroits du Lac du Bras d'Or, 12 milles au sud-ouest de Baddeck, produisent de deux à trois minots de sel par soixante gallons d'eau et que la végétation est détruite autour des sources. Elles jaillissent des rochers situés à la base de la formation carbonifère et il se dépose beaucoup de proxide de fer au fond de l'eau qui en est retirée.

Territoire du Nord-Ouest.—Le Prof. Selwyn mentionne plusieurs lacs peu profonds dont l'eau est salée au Crique Pin, (Pine Creek) à 17 milles de la Saskatchewan où arrive le chemin du Portage de la Prairie, *viâ* la Rivière de Vase Blanche (White Mud River). On distingue facilement ces lacs de ceux d'eau douce en ce qu'ils sont bordés de passe-pierre, salicornia. On trouve la même eau aux côtes File (File Hills) et descendant des côtes Touchwood (Touchwood Hills) forme la grande plaine couverte de lacs salins qui ont quatre ou cinq milles de long et quelquefois deux ou trois de large. Ce plateau forme le partage des eaux entre la Rivière qu'Appelle au sud-ouest et les Rivières Assiniboine et Saskatchewan au nord-est. Il y a deux lacs

d'eaux salines en amont des Woody mountains et Dirt Hills, le lit d'un de ces lacs était couvert de sel blanc quand le Prof. Bell le visita. Des sources alcalines furent remarquées par le Prof. Macoun sur les Rivières Arthabaska et Peace et il dit que tout le sel employé sur les Rivières Peace et Mackenzie vient de la Rivière Salée, cours d'eau considérable qui se jette dans la Rivière des Esclaves, 100 milles en aval du Fort Chippenyan. A quelque distance en amont de cette rivière un nombre de sources salées sont dispersées çà et là sur une vaste plaine et autour d'elles il y a des accumulations d'excellent sel. Chaque automne, la compagnie de la Baie d'Hudson envoie un bateau et le plus beau sel est mis en sacs et emporté. Le Professeur Macoun dit: "Des hommes qui ont été là m'ont dit que le *sel était d'une étendue et d'une profondeur inconnues*, et on suppose qu'il y a de vastes dépôts à une profondeur considérable en aval de la surface." On rapporte qu'à mi-chemin entre les lacs des Esclaves et du Grand-Ours, il y a une région où on trouve le sel et qu'il faut une demi-journée pour la traverser. Des sources salées furent trouvées par le même explorateur près du Lac Clearwater et il dit que "l'eau en est très-salée."

Colombie Anglaise.—On mentionne dans les Rapports de la commission Géologique, 1875-76, qu'il y a du nitre sous la forme d'une poudre granulaire blanche dans les tufs calcaires, sur les rivières Chilcotin et Nazco ; analysé par M. Hoffman il trouva qu'il consistait en nitrate de potasse, nitrate de soda et des traces de sulphate et de chloride. L'Ile des sources salées, sur le côté sud-ouest de la Baie Shoal, l'Ile de Vancouver, possèdent plusieurs sources salines. M. Forbes dit que l'eau contient 3,446 grains de sel par gallon d'eau, mesure impériale.

PÉTROLE.

Le produit de ce minéral, connu sous le nom d'huile de charbon fait faire un commerce qui tient le premier rang parmi les industries canadiennes et emploie un capital d'au moins $10,0000,000. La consommation du pays est estimée à au-delà de 6,000,000 de gallons.

Ontario.—La région où on a obtenu et où on obtient encore le pétrole cru dans cette Province est d'une étendue considérable ; la section la plus exploitée est la partie ouest de la Province. Bothwell, dans le comté de Kent ; Emniskillen et Petrolia, dans Lambton sont les deux endroits qui produisent le plus d'huile ; on l'obtient à une profodeur de 400 à 500 pieds. La formation dans laquelle elle est trouvée est une pierre calcaire carbonifère, couverte d'argiles et de graviers. Une source de pétrole existe dans l'Ile du Manitoulin, sur le lac Huron, provenant des pierres calcaires d'Utica ; celle-ci, cependant, n'est pas utilisée.

Québec.—On a observé que le pétrole venait des roches Dévoniennes dans le voisinage de Gaspé. Près de Douglastown une source de pétrole suinte de la vase de la grève et on le voit en globules sur l'eau à eau haute et a donné le nom de Goudron de houille au cap situé près de là. Une autre source semblable existe sur le ruisseau d'Argent (Silver Brook) tributaire du Bras sud-ouest, près du Bassin de Gaspé. Ici, l'huile est en pellicules épaisses sur la surface des étrangs. Plusieurs autres localités dans le voisinage de Gaspé donne ce produit. Des sondages ont été faits, mais on n'a pas commencé des travaux réguliers. Sir William Logan dit qu'il y a des indices que l'huile existe sur une étendue considérable de cette région. A la Rivière à la Rose, Montmorency, le pétrole sort en gouttes des fossiles, venant probablement des restes organiques (*Géologie du Canada*, p. 521.

Nouveau-Brunswick.—En outre de l'huile extraite des argiles schisteuses auxquelles on a déjà fait alllusion, le pétrole liquide a été observé aux mines d'Albert, Hillsboro supérieur, Béliveau, Memramcook et Dover. Les argiles schisteuses d'Albert semblent en être la source. Il abonde suffisamment dans les grès couvrant les argiles schisteuses et si on doit en obtenir en quantités de quelque valeur, c'est dans ces mines. Rapport de la (Commission Géologique, 1876-77.) Plusieurs essais ont été faits dans cette direction, mais l'écoulement n'était pas en quantités considérables. Les couches en question sont dans plusieurs endroits saturés d'huile. On peut raisonnablement s'attendre que d'autres expériences faites dans cette localité donneront des résultats plus favorables.

Nouvelle-Ecosse.—L'Inspecteur des Mines dans cette Province dit dans son

dernier rapport que les basses assises carbonifères de la Nouvelle-Ecosse, ont tant été dérangées et métamorphosées qu'un produit d'huile est problématique. On a observé à Cheverie, dans le comté de Hants que l'huile passait à travers le gypse et la pierre calcaire de cette localité. Au Lac Ainslie, dans le Cap Breton, on en a trouvé dans plusieurs couches et on a souvent essayé de l'atteindre par des sondages, mais sans succès jusqu'ici. Des hommes d'expérience ont déclaré que les signes indiquaient des dépôts considérables, et on fait des expériences pour s'assurer si le succès ne peut être obtenu en les développant.

Territoire du Nord-Ouest.—Le Professeur Macoun mentionne qu'il a vu un goudron conglomeré à la Pointe Poplar, sur la Rivière Arthabaska, et que la bourbe le long de la rive à cet endroit et dans plusieurs autres ressemblait à celle des sources de pétrole. Il observa fréquemment du goudron conglomeré en remontant la rivière, formant quelquefois une couche de dix pieds d'épaisseur.

Colombie Anglaise.—Les rapports de la commission géologique ne font pas mention qu'il y a du pétrole dans cette Province, quoique les schistes bitumineux qui recouvrent la houille peuvent en contenir.

AUTRES MINÉRAUX.

Les matériaux pour la construction et la couverture des bâtisses, le pavage et le dallage, sont abondants dans toutes les Provinces ; le granit, le grès et la pierre calcaire sont les principaux. Il est inutile de détailler les localités dans lesquelis on les trouve dans chaque province, car elles en possèdent toutes en plus ou moins grande quantité.

La pierre calcaire avec laquelle on fait la chaux commune ainsi que le ciment hydraulique est trouvé en grandes quantités. Quoique n'étant pas de première qualité le grès bon pour les pierres meulières est obtenu et les matériaux applicables aux pierres à repasser et à l'huile sont trouvés en abondance. On trouve du marbre de diverses qualités et de caractère varié, blanc, noir, brun, gris, tacheté, vert et nuancé. On peut obtenir des pierres lithographiques de borne qualité. Les matériaux requis pour la fabrication du verre existent aussi ; savoir : le quartz blanc, le grès silicieux et le basalte pour le verre noir. Quoique rare, on trouve le caolin pour faire la porcelaine. La pierre de savon et la poudre d'éméri sont trouvées et utilisées. La brique pour polir les couteaux est manufacturée dans le comté de Bruce, Ontario ; le Professeur Chapman dit qu'on la " compare favorablement avec celle qui est fabriquée en Angleterre spécialement pour écurer les ustensiles." Parmi les pierres précieuses on peut mentionner les agates, le jaspe et les améthystes du Lac Supérieur ; les dernières sont remarquables par leur beauté et des spécimens de la Nouvelle-Ecosse ont été très-admirés en Europe. Les premiers colons français en envoyèrent des quantités considérables en France et une très-belle améthyste fut divisée en deux parties et placée dans la couronne du roi de France. Les grenats sont communs dans les terrains aurifères et sont associés aux roches qui renferment ce métal. Une topaze qu'on dit venir du Cap-Breton fut montrée à l'Exposition de Londres en 1872. Le cristal de roche est commun dans les roches mères. On trouve des sanguines sur le Lac Supérieur et parfois des opales dans le trapp de la Nouvelle-Ecosse.

Ile du Prince-Édouard.—Aucun minéral n'a encore été découvert dans cette Province en quantités suffisantes pour être de grande importance. La roche dominante est un grès rougeâtre, mais une grande partie de la surface est d'alluvion et ne contient pas de pierres. Les seuls minéraux connus jusqu'ici dans cette Province sont comme suit :

FER.

On trouve l'hématite rouge à la Pointe Gallas et dans le voisinage. Une quantité suffisante peut être recueillie sur la grève pour fournir un petit approvisionnement à une fournaise, mais non pour garantir aucune entreprise. La limonite est quelquefois trouvée dans les savanes.

CUIVRE

On trouve le sulfite gris en concrétions dans un grès à l'île du Gouverneur, (Governor's Island) associé à du carbonate vert, mais non en quantites considérables.

MANGANÈSE.

Ce minéral se trouve comme le fer limoneux dans les savanes dans différentes parties de l'Ile, mais non en quantité suffisante pour qu'il soit d'aucune importance.

On ne trouve pas d'autres minéraax dans l'Ile du Prince-Edouard. On trouve de la pierre calcaire et des dépôts considérable de tourbe.

PRODUITS DES MINES, 1884.

La table suivante, prise dans les rapports du commerce et de la navigation de 1883-84, montre les exportations des produits des mines du Canada pour cette année:

		Valeur
451,631	tonnes de houille	$1,201,172
155,851	" " gypse	160,607
132	" " antimoine	4,855
1,677	" " cuivre	214,044
25,308	" " fer	66,549
885	" " manganèse	15,851
21,471	" " phosphate	453,322
	Quartz contenant de l'or	952,131
	" " " l'argent	12,920
181,742	minots de sel	17,408
325,461	gallons de pétrole cru	7,043
2,102	" " " rafiiné	503
864	tonnes d'ardoise	11,445
12,954	" de pierres et de marbre	52,478
61,575	" sables et graviers	14,152
	Autres produits	62,612
	Total	$3,247,092

CONCLUSION.

La courte description donnée dans les pages ci-dessus des minéraux du Canada montrera au lecteur que le Canada possède assez de richesses sous le sol pour enrichir non-seulement sa propre population mais tous ceux qui pourront se joindre à nous pour déterrer ces richesses. Un capital est tout ce qui est nécessaire dans presque tous les cas pour rendre les mines productives. A mesure que les ressources minérales se développeront, les produits d'agriculture seront plus démandés, les manufactures et le commerce augmenteront et une population nombreuse et prospère gagnera sa vie par une industrie encore à l'enfance dans la Puissance du Canada.